



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE CIENCIAS POLÍTICAS Y SOCIALES

**“Música, sonidos y sentidos: Un análisis del espacio sonoro de la
Línea 12 del Sistema de Transporte Colectivo de la Ciudad de
México”**

TESIS

Que para obtener el título de:

LICENCIADO EN SOCIOLOGÍA

Presenta:

Marcos Emiliano Mosqueda Romero

Asesora:

Margarita Muñoz-Rubio

Ciudad Universitaria, CD.MX., 2021.



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Agradecimientos y dedicatorias.

A mi padre y madre, Juan Carlos y Susana, por su apoyo y respaldo incondicional en los momentos más difíciles.

A mi hermano, Carlos, por escucharme e involucrarse activamente en el proceso de edición del itinerario sonoro.

A mis abuelos y abuelas, José, Raquel, Sebastián y Teresa, por arroparme con su cariño.

A mi tía Paula y toda la familia de Cortazar, Guanajuato, por ser parte de la raíz que constituye mi identidad.

A mis tías y tíos, Fernando, Gabriela, Guadalupe, Alejandro, Ignacio, Ulises, Raquel, Omar, Abraham, Emir, Rosalba, Raúl y María, por siempre estar presentes en mi vida, dispuestos a dar todo por el bienestar de la familia.

A mis primas y primos: Daniela, Fernanda, Ximena, Armando, Alberto, José Pablo, Miguel Ángel, Luis Antonio, Natalia, Sebastián, Leonardo, Alain y Brenda, por ser también amigos y compañeros.

A Omar, Hugo, Alan, Daniela, Jaime Eduardo, Karina e Isabel, amigos y amigas incondicionales que han permanecido a mi lado desde hace una década y que son parte fundamental de mi mundo.

A mí querida secta Kpopper, Ariadna, Arleth, Susana, Diego y Elisa, por cambiar mi perspectiva sobre la música y darme un cariño que me arroja todos los días.

A mis queridos colegas, compañeros de profesión y vida: Adán y Guadalupe.

A Estefanía López Roldán, por su apoyo incondicional, respaldo y amor, pilares que han sostenido la construcción de mi vida en los últimos años.

A Eric Raúl De Gortari Krauss, por introducirme al mundo de las ciencias sociales y cambiar mi perspectiva para siempre.

A Cinthia Reyes Jiménez, por enseñarme el valor del pensamiento crítico y la importancia de luchar desde mi trinchera.

A Jorge Alejandro González Sánchez, por enseñarme que en esta vida no somos, vamos siendo.

A Margarita Muñoz Rubio por ser más que mi asesora, una mentora, amiga y consejera que me acompañó intelectual y espiritualmente en este proceso.

A Natalia Tenorio Tovar y las-los integrantes del seminario de tesis, por ayudarme a crecer y tomar confianza en mí mismo.

A los compañeros y compañeras de la carrera de sociología con los que conviví a lo largo de cuatro años y que, de una u otra forma, dejaron huella en mi persona.

A los integrantes del proyecto Mitología en el siglo XXI, por sus contribuciones intelectuales y humanas: Eric, Fernando, Karina, Elis Regina, Susana, Joshua, Demi, Yotzán y Cinthia.

Al equipo del proyecto PAPIIT sobre Luis G. Urbina: Raquel, Dafne, Elizabeth, Mariana, Daniela, Diana, por los momentos de amistad y aprendizaje que tuvimos con el viejecito.

A los coordinadores e integrantes del diplomado “De lo audible a lo aural: el giro sonoro en las ciencias sociales” por compartir sus ideas, visiones y perspectivas sobre el mundo sonoro.

Finalmente, a la música, que me ha dado los elementos para forjar una perspectiva de vida, un sistema de creencias, espiritualidad y fundamentos para construir mi identidad, visión y accionar en el mundo.

ÍNDICE

Introducción. De la música al sonido: el metro de la ciudad de México como escenario sonoro-musical.....	6
Capítulo I: El espacio sonoro urbano del siglo XXI.....	11
<i>Caracterización del espacio sonoro urbano contemporáneo.</i>	11
<i>El sistema de transporte y la movilidad urbana.....</i>	13
<i>Las mediaciones del sistema de transporte y su impacto en el espacio sonoro urbano.</i>	17
<i>Política.</i>	17
<i>Tecnológica.....</i>	18
<i>Ideológica.....</i>	19
<i>Caracterización del Sistema de transporte colectivo de la Ciudad de México.</i>	22
Capítulo II: Sistema de relaciones conceptuales para el abordaje del espacio sonoro.	31
<i>Los conceptos y categorías para aproximarse sociológicamente al espacio sonoro.....</i>	31
<i>Música.</i>	33
<i>Sonidos.</i>	38
<i>Sentidos.</i>	41
Capítulo III: Estrategia metodológica para una aproximación empírica del espacio sonoro..	46
<i>Guía de observación/escucha.....</i>	46
<i>Entrevista semiestructurada.....</i>	53
Capítulo IV: Reflexiones analíticas sobre el espacio sonoro de la Línea 12 del Sistema de Transporte Colectivo de la Ciudad de México.	61
<i>El sistema Audiometro: administración y diseño sonoro.....</i>	62
<i>Spots.....</i>	63
<i>Señales sonoras.....</i>	64
<i>Música ambiental.....</i>	66
<i>Paisaje e itinerario sonoro.....</i>	72
Reflexiones finales y nuevas líneas de análisis.	77
<i>Espacio sonoro: balance del primer acercamiento.</i>	79
<i>Las formas de escucha.....</i>	82
<i>La presencia del conflicto en el espacio sonoro.....</i>	83
<i>Contaminación sonora.....</i>	84
<i>Para finalizar.....</i>	85
Anexo de imágenes.....	87

Bibliografía	98
Referencias:	100
Sitios web consultados:	101
Notas periodísticas y recursos en línea:.....	102

Introducción. De la música al sonido: el metro de la ciudad de México como escenario sonoro-musical.

Ocho de la mañana, suena el despertador, como ya es habitual voy tarde para la facultad, entre un desayuno precipitado y una selección de vestimenta aleatoria, logro salir de mi hogar más pronto de lo que esperaba, estoy sorprendido. Camino, aprieto el paso, estoy consciente de que el más mínimo retraso podría significar llegar más allá de los 15 minutos de tolerancia establecidos, lo que haría que inevitablemente perdiera mi clase. Inhalo, exhalo, me siento optimista, “Solo espero que el metro se vaya rápido y no esté tan lleno” me repito a mí mismo, la ingenuidad de un estudiante de sociología se topa de frente con una de las infraestructuras de movilidad urbana más grandes de Latinoamérica, el Sistema de Transporte Colectivo de la Ciudad de México.

Apretado, asfixiado y con la presión de cuerpos extraños sobre el pecho, trato de sacar mi teléfono celular para ver la hora, acción imposible de realizar debido a mi total falta de movilidad voluntaria. Entre empujones, jalones y alguno que otro roce incómodo, noto que el tren está tardando más de lo habitual en reanudar su marcha, finalmente me resigno: “Supongo que puedo pedirle a algún compañero que me pase los apuntes de clase” pienso mientras dejo salir un suspiro para contrarrestar la sensación de impotencia, ansiedad y estrés generada por tan particular situación.

Y de pronto, la escucho, una voz femenina acompañada de sutiles notas de saxofón y unas líneas de bajo que mi mente identifica de inmediato: es *Money* de Pink Floyd, volteo para intentar identificar la fuente emisora de donde proviene esta pieza musical y descubro algo que cambiará mi percepción sobre el universo sonoro-social para siempre: la música emana de bocinas localizadas el interior del andén, ahí, entre un mar de cuerpos entrelazados, sudorosos, tensos y rígidos, las calmadas y sutiles notas musicales parecen acariciar mis oídos y de alguna manera logran hacer que mi mente se sienta libre, a pesar de que mi cuerpo está recluido.

La música es una acompañante cotidiana para los usuarios del metro de la Ciudad de México, omnipresente, viva, moviéndose, parece caminar también por los pasillos de transbordo, esperar la llegada de trenes, ascender, descender, viajar junto con las personas de forma presente pero invisible.

Y sin embargo, no es la única intérprete en la sinfonía urbana que se ejecuta todos los días en las instalaciones del metro, existe un amplio conjunto de sonidos que se superponen a ella, confrontándola, integrándose, imponiéndose, asimilándose, moviéndose con ritmo.

Los pasos de personas apresuradas por llegar a su destino, los silbatos de policías, los gritos de voceadores y vendedores ambulantes, los murmullos, risas, conversaciones, estruendos del tren al frenar, todo este entramado sonoro se conjuga con las múltiples y diversas piezas musicales que se escuchan en los pasillos, andenes y vagones del Sistema de Transporte Colectivo de nuestra ciudad, expresando la existencia de su dimensión sonora.

Mi inquietud sociológica, conjugada con mi interés profesional hacia las distintas formas de escuchar música, me hicieron emprender una búsqueda por establecer un tipo de relación analítica posible entre las canciones que suenan dentro del metro y los múltiples sonidos que forman parte de su dimensión sonora, bajo el entendido de que la música y el sonido coexisten en gran parte del espacio público de las grandes urbes contemporáneas.

Este objeto de investigación me resultaba completamente ajeno y hasta cierto punto desconocido, pues durante mi formación en la universidad jamás había estado en contacto con ninguna teoría o tradición disciplinaria que pusiera el foco de análisis en el sonido y sus implicaciones sociales, así que la pregunta que me ayudó a encaminar mi inquietud sociológica fue:

¿Cómo aproximarse analítica, conceptual y metodológicamente a esta dimensión sonora del metro de la Ciudad de México?

Un buen punto de partida fue entender esta dimensión como un escenario sonoro-musical en donde las canciones que escuchamos son sólo uno de los múltiples elementos sonoros que articulan y caracterizan las dinámicas de movilidad urbana de millones de usuarios que todos los días utilizan el metro para llegar a sus centros de estudio y trabajo, regresar a sus hogares, trasladarse por la ciudad, en pocas palabras, para transportarse.

Fue después de una extensa búsqueda y revisión de materiales que encontré los trabajos de la Red de estudios sobre el sonido y la escucha, cuyos investigadores se adscriben al giro sonoro en las ciencias sociales; tuve la oportunidad de formar parte del diplomado “De lo audible a lo aural: el giro sonoro en las Ciencias Sociales” en donde pude reflexionar y encontrar las herramientas analíticas para analizar ese escenario sonoro-musical del metro y concebirlo conceptualmente como un espacio sonoro.

El objetivo general de esta tesis es ofrecer una aproximación al estudio sociológico del espacio sonoro del Sistema de Transporte Colectivo de la Ciudad de México a través de una reflexión conceptual, metodológica y empírica sobre sus elementos constitutivos, es decir, las prácticas sonoras (formas de escuchar y producir sonidos) y las marcas sonoras (sonidos característicos que pueden conformar la identidad sonora de un lugar) empleando tres ejes analíticos: la música, los sonidos y los sentidos.

En el primer capítulo presento una caracterización del espacio urbano, haciendo énfasis en uno de sus elementos más característicos: el sistema de transporte, cuya presencia ha transformado las dinámicas de la vida en la urbe, específicamente las sonoras.

Esto me permite realizar un recorrido histórico por los principales sistemas de transporte, tomando como referencia el proceso de industrialización que gestó el primer tren del mundo moderno en Londres, la capital inglesa, hasta llegar a la creación del Sistema de Transporte Colectivo de la Ciudad de México.

Posteriormente, presenté las tres mediaciones necesarias para la creación de los sistemas de transporte urbanos, públicos y privados en las sociedades modernas contemporáneas (política, tecnológica, ideológica) y planteo las repercusiones e impacto que éstas han tenido en la conformación del espacio sonoro.

En el capítulo dos detallo la conformación de un sistema de relaciones conceptuales que permiten una aproximación sociológica al estudio del espacio sonoro urbano, tomando como base las formulaciones metodológicas de Victoria Polti, que propone estudiarlo a partir de tres áreas: los discursos musicales, las auralidades o paisajes sonoros y los sonidos del lenguaje y el cuerpo, categorías que después de ser interpretadas y adaptadas a mis propios

critérios, dieron como resultado tres ejes analíticos: Música, sonidos y sentidos, cada uno con un concepto clave: música ambiental, paisaje sonoro y oído sociológico, respectivamente.

En el tercer capítulo desarrollo la estrategia metodológica que permitió una aproximación empírica al espacio sonoro del metro de la Ciudad de México, tomando como unidad de análisis a su línea 12, esto debido a que es la que cuenta con un mayor desarrollo tecnológico específicamente sonoro, ya que es la única que reproduce música no sólo en los andenes de espera, sino también dentro de los vagones, durante los viajes.

Tomando los principios de la etnografía sonora propuestos por Jorge David García como preámbulo e inspiración, diseñé una guía de observación/escucha que posibilitó la realización de trabajo de campo in situ, labor que además estuvo orientada epistemológicamente por la puesta en escena del oído sociológico, una formulación que permitió tomar la dimensión sensorial, material y corporal de mi propia escucha como fundamento central para reflexionar sobre las dinámicas del espacio sonoro en cuestión.

Presento además los ejes con los que desarrollé una entrevista semiestructurada realizada para conocer el impacto que las mediaciones del transporte tienen en el espacio sonoro urbano de nuestra ciudad; esto a partir del relato de Gustavo Cid, director del organismo encargado de diseñar, administrar y regular la dimensión sonora del metro de la ciudad de México: Audiometro.

En el capítulo cuatro detallo los resultados de ese primer trabajo de campo orientado por mi oído sociológico, retomando el sistema de relaciones conceptuales música, sonidos y sentidos así como las mediaciones del transporte público para analizar el funcionamiento de Audiometro, entendiendo su labor de diseño sonoro a partir de tres elementos: spots, señales sonoras y música ambiental.

Para concluir este capítulo, expongo el itinerario sonoro, una propuesta que busca aproximarse a los sonidos que acompañan la experiencia de movilidad cotidiana de los usuarios a partir de cuatro momentos: ingreso, viaje, transbordo y salida; este itinerario dio como resultado una composición sonora cuya intención es invitar a reflexionar sobre la dimensión sonora del metro a quienes lo escuchen.

Finalmente, comparto algunas reflexiones sobre los alcances y limitaciones de este primer ejercicio exploratorio sobre el espacio sonoro del metro, estableciendo los principales hallazgos sociológicos así como las nuevas preguntas o líneas de investigación que abren una gama de posibilidades temáticas nuevas.

Una ciudad tan grande y caótica como la nuestra ofrece a los oídos atentos una multiplicidad de situaciones sonoras listas para ser descifradas, analizadas y estudiadas, en el entendido de que el sonido y la escucha conforman una relación dialéctica de mutua influencia que es peligroso ignorar, sobre todo si se desea no solo conocer sino intervenir sobre el espacio sonoro sobre el que se esté reflexionando.

Creo que la música y el sonido no son dos cosas distintas y mutuamente excluyentes entre sí, pues más allá de su evidente relación ontológica, pueden ser entendidas como dos elementos constitutivos del espacio sonoro urbano que pueden ser abordados utilizando las múltiples herramientas teórico-conceptuales que subdisciplinas como la sociología de la música, la antropología del sonido y los estudios sensoriales han generado a lo largo de su historia.

Esta investigación también es una invitación a utilizar el oído sociológico como un medio para conocer las dinámicas sociales que conforman nuestra sociedad contemporánea, pues es una verdad absoluta que las relaciones sociales también suenan y se escuchan; la sociedad tiene una sonoridad que puede ser entendida como un vestigio audible del desarrollo de procesos históricos, culturales, políticos, económicos y multidimensionales, cuya legitimidad como objeto científico ha quedado relegada, pero que ofrece a todo aquel que tenga no sólo los ojos, sino los oídos bien abiertos, un campo de oportunidad invaluable para construir conocimiento significativo.

Regreso a casa, cansado, agitado, con hambre y ganas de tirarme en la cama a descansar mi cuerpo y olvidarme de todo, he perdido una de mis clases y el viaje de vuelta no fue menos caótico y frustrante que el de ida. Y sin embargo, antes de satisfacer mis necesidades físicas más apremiantes, corro a mi cuarto, prendo mi estéreo y reproduzco el álbum The Dark Side OF The Moon, cierro mis ojos y me pierdo en las notas musicales, esas mismas que acariciaron mi rostro horas antes, en medio de un mar de personas a bordo de algún vagón del metro de la Ciudad de México.

Capítulo I: El espacio sonoro urbano del siglo XXI

Caracterización del espacio sonoro urbano contemporáneo.

La historia del desarrollo de las sociedades es también la historia del espacio en el que éstas se conformaron, pues no es solamente un contenedor de la vida social, un escenario estático donde las personas desarrollan su vida cotidiana, algo objetivo y determinado sobre el cual transitan, habitan u ocupan sin más; el espacio es social, histórico y sobre todo, el resultado de una producción.

Henri Lefebvre reflexionó sobre la transformación de las sociedades a partir de sus fuerzas productivas, relaciones de producción y de reproducción, apegándose a la visión marxista que colocaba a la contradicción entre fuerzas y relaciones de producción como el núcleo que definía el paso de un medio de producción a otro, sin embargo, su gran mérito es que introdujo la variable del espacio a dicho análisis, asegurando que cada medio de producción se expresa espacialmente, es decir, que crea su propio espacio específico.

Así, en su clásico trabajo *La producción del espacio* (2013) Lefebvre explica el desarrollo de la sociedad de acuerdo a la organización espacial de sus fuerzas productivas y medios de producción: La ciudad política fundamentada en la administración y control territorial; la ciudad comercial donde el intercambio de mercancías hace que los mercados sean el criterio referencial entre centro-periferia; la ciudad industrial donde la industria marca la pauta en la organización y distribución espacial de la ciudad y el campo; y, finalmente, la sociedad urbana en la que los conflictos por el espacio desembocarán en una revolución urbana, proceso que, según el autor francés, se refiere a la transición de problemáticas de la sociedad industrial (planificación, crecimiento) a las propias de la sociedad urbana y su subsecuente búsqueda de soluciones.

El siglo XXI llegó acompañado de procesos complejos: la globalización, la creación de nuevas redes de comunicación posibilitadas por las tecnologías digitales, la sobrepoblación en las grandes urbes, la contaminación en las ciudades y la búsqueda de nuevas formas sustentables de planificación territorial, la gentrificación de zonas urbanas, nuevas formas de desigualdad de clase, luchas y conflictos por el espacio público, en fin, una larga lista de

características que unifican a una gran parte de las megalópolis modernas, desde Nueva York, Tokio, Londres, París, hasta la Ciudad de México.

Pero además de este conjunto de problemáticas globales y las estrategias diseñadas para enfrentarlas, las grandes urbes mundiales comparten otro rasgo en común: son productoras de distintos sonidos que son parte fundamental de su funcionamiento, especificidad y existencia, es decir, la espacialidad de las ciudades del siglo XXI se expresa sonoramente.

El sonido es uno de los elementos que conforman la espacialidad de las ciudades en las sociedades urbanas, o lo que es lo mismo, las urbes contemporáneas son productoras de sonidos pero a la vez son producidas por ese entramado sonoro: la ciudad se produce y reproduce sonoramente.

Los sonidos tienen un carácter y una significación socio-cultural que se ha ido transformando de igual forma que lo hacen las distintas sociedades a lo largo de la historia, esto significa que la sonoridad que caracterizó a las sociedades feudales es distinta de aquella que prevaleció en las ciudades posteriores a la revolución industrial y, más aún, del entramado sonoro que resuena en las grandes urbes contemporáneas dominadas por la tecnología.

¿Cómo suenan las sociedades modernas? Esta pregunta podría ser respondida haciendo alusión a una multiplicidad de sonidos que marcaron las dinámicas cotidianas de millones de personas a partir del desarrollo y auge de la industrialización de las grandes urbes que alcanzaron su esplendor a finales del siglo XIX y principios del XX.

Muchos de estos sonidos fueron consecuencia de la aplicación directa de tecnologías destinadas a mejorar la eficiencia de distintas actividades industriales en las fábricas y centros de producción que, eventualmente, llegaron a los espacios de la vida cotidiana, esto hizo posible que los oídos humanos escucharan por primera vez una sonoridad sin precedentes en la historia: mecanismos hidráulicos, engranes, pistones, y los motores de los primeros automóviles, trenes y otros medios de transporte.

Estos medios de transporte tuvieron un impacto directo en la conformación del espacio de las sociedades industriales, pues establecieron las dinámicas de movilidad que serían el fundamento de conectividad y comunicación al interior y exterior de las ciudades, pero también transformaron de forma radical su espacio sonoro.

El espacio sonoro es el resultado de la relación entre las prácticas sonoras, es decir, las distintas formas en las que los sujetos escuchan y producen sonidos, y las marcas sonoras, entendidas como el conjunto de sonidos que caracterizan a un territorio específico y que conforman su identidad sonora. (Polti, 2011 y Domínguez Ruíz, 2011).

¿De qué forma los sistemas de transporte han transformado el espacio sonoro de nuestras sociedades urbanas contemporáneas? Antes de intentar dar una respuesta a esta pregunta, se vuelve necesario realizar un breve recorrido histórico por el desarrollo de los sistemas de transporte en el mundo moderno, especialmente en la Europa industrial de comienzos del siglo XX.

El sistema de transporte y la movilidad urbana

Los pueblos y culturas, en sus respectivos procesos civilizatorios, han buscado satisfacer sus múltiples necesidades haciendo uso de distintos medios, estrategias y recursos para lograrlo, siendo este el fundamento que, según Karl Marx, produce a la sociedad misma:

El primer hecho histórico es, por consiguiente, la producción de los medios indispensables para la satisfacción de estas necesidades, es decir, la producción de la vida material misma, y no cabe duda de que es éste un hecho histórico, una condición fundamental de toda historia, que lo mismo hoy que hace miles de años, necesita cumplirse todos los días y a todas horas, simplemente para asegurar la vida de los hombres. (Marx, 1974: 28)

Desde una perspectiva marxista, se puede establecer que una de las necesidades más apremiantes históricamente ha sido la movilidad de personas, recursos, materias primas, y, consecuentemente, también el desarrollo de medios de transporte eficaces y seguros. En los estados modernos, con el triunfo del capitalismo como medio de producción dominante, el advenimiento de la revolución industrial, el desarrollo tecnológico y el crecimiento urbano, también surge la necesidad de la movilidad y transporte de información y conocimiento.

Como cuna de la Revolución y el Capitalismo Industrial, es claro que fue Inglaterra, específicamente su capital, Londres, uno de los primeros lugares en donde la necesidad de movilidad requirió soluciones apremiantes y urgentes que motivaron acciones por parte del Estado encaminadas a construir y articular una infraestructura material que posibilitara,

facilitara y dinamizara la movilidad urbana, el transporte público y privado de obreros, trabajadores y otros sectores de la naciente clase proletaria¹.

Durante la segunda mitad del siglo XVIII, Londres se convirtió en el epicentro de la revolución industrial gracias al desarrollo del invento más novedoso en términos de aplicación tecnológica-industrial: la máquina de vapor, que logró que el transporte comandado por animales de carga diera paso a máquinas que permitirían el desarrollo de los primeros intentos por establecer una red de transporte público eficiente.

El uso de la máquina de vapor tuvo una aplicación inmediata no sólo en el transporte, sino en todo el sector industrial de Inglaterra, lo cual repercutió de forma directa en la producción y distribución de distintas mercancías y transformó la división del trabajo y el desarrollo de las fuerzas productivas en las grandes fábricas al inyectar dinamismo y versatilidad al modo de producción industrial; de esta forma Londres tuvo un crecimiento económico que la llevó a posicionarse como una de las capitales del desarrollo a nivel mundial.

Ya entrado el siglo XIX surge el *Metropolitan Railway* (nombre del cual se desprende la palabra *Metro*, que señala el carácter metropolitano de este medio de transporte y que sería empleada a nivel mundial para referirse a los sistemas de transporte urbanos con similares características) que puede considerarse como la primera línea de ferrocarril destinada al transporte de pasajeros en el mundo industrializado, misma que pasó de movilizar 40 000 personas en 1863, a más de 40 millones de pasajeros en 1880², lo que hizo que naturalmente se comenzaran a plantear proyectos de ampliación y expansión de la oferta buscando abarcar la mayor cantidad de territorio posible y aumentar la capacidad de personas transportadas al interior de la capital inglesa.

Como señala Domínguez Prieto (2005: 24) sobre las funciones del tren urbano: “Este medio de transporte tiene como principal característica el ser utilizado en contextos netamente urbanos. Los metros (subterráneos y de superficie) tienden a ser construidos en ciudades que,

¹ En este punto, es necesario recordar que movilidad y transporte no deben entenderse como sinónimos, pese a tener una íntima relación ontológica; es conveniente pensar al transporte como condición de posibilidad material y tecnológica de la movilidad, que puede ser definida como la necesidad de desplazamiento y conectividad que tienen las personas en un contexto urbano de permanente crecimiento, transformación y desarrollo.

² Cifras sistematizadas por Pérez Islas (2011) basadas en información recabada en el portal oficial del metro de Londres.

por lo general, tienen más de un millón de habitantes, y en casos excepcionales en urbes que tienen menos de 500 000”

Siguiendo la sistematización sobre la historia del transporte urbano realizada por Pérez Islas (2011), en 1890 se inaugura la primera línea conformada en su totalidad por locomotoras eléctricas, la *City In South London Railway*, que además tenía la novedad de ser un transporte subterráneo, una característica que comparten la mayoría de los metros en el mundo.³

Esta línea fue el inicio de una serie de expansiones que culminaron en 1933 con la *London Passenger Transport Board*, el primer organismo que integraba tanto los ferrocarriles eléctricos como los tranvías en un solo sistema de transporte urbano y que sería el pilar de la actual *Transport For London*.⁴

El sistema de movilidad londinense se convirtió en el modelo de transporte urbano hegemónico en toda Europa, pues fue concebido como un ejemplo a seguir, no sólo porque su funcionamiento y operación eran el rasgo más palpable de la fortaleza del sector industrial inglés en el mundo capitalista, sino porque representaba un signo de progreso, desarrollo y, sobre todo, de dominio y poder en el plano material, militar e incluso ideológico, pues crear una infraestructura de transporte para desplazar a la clase proletaria significó también controlar sus dinámicas espaciales de movilidad, reunión y concentración.

En el resto de Europa comenzaron a surgir otros proyectos urbanos de transporte inspirados en el modelo inglés, tal fue el caso de París con la inauguración en 1900 de la *Chemin de Fer Metropolitain*; el de Berlín en 1902 con el *Sbahn* y el de España con su proyecto de red metropolitana, inaugurado por el mismísimo rey Alfonso XIII en 1919.

³ Según Quiroz Lozano (2018), las razones por las que el metro se concibió desde un principio de forma subterránea son tres: A) Poder realizar los traslados de manera ininterrumpida, sin sufrir los influjos del tráfico vial. B) Ser posibilitador, es decir, aprovechar la infraestructura de energía eléctrica, agua potable y drenaje que tienen todas las ciudades y C) Por motivos estratégicos militares, ya que se buscaba que las estaciones de metro sirvieran como un búnker que protegiera de ataques o fueran utilizadas como refugio.

⁴ *Transport For London* es un organismo gubernamental encargado de la gestión del sistema de transporte de la capital inglesa, se encarga de diseñar estrategias y programas destinados a mejorar la calidad y eficiencia de la movilidad en la ciudad, bajo un plan elaborado por el alcalde en turno. La TFL opera: London Underground, London Buses, Docklands Light Railway, London Overground, TfL Rail, London Trams, London River Services, London Dial-a-Ride, Victoria Coach Station, Santander Cycles and the Emirates Air Line. Más información: <https://tfl.gov.uk/corporate/about-tfl/what-we-do?intcmp=2582>

En el continente americano, es Estados Unidos el primer país que destina una fuerte inversión a la construcción de vías de comunicación urbana que agilizaran la movilidad en las ciudades en ascenso, inaugurando su primera línea de metro en New York en 1904; más hacia el sur, en Sudamérica, fue Argentina quien inauguró el subterráneo de Buenos Aires en 1913.

Nombre	Ciudad	Inauguración	Funcionamiento
<i>Metropolitan Railway</i>	Londres	1863	408 km, 274 estaciones.
<i>Chermin de Fer Metropolitain</i>	París	1900	219 km, 303 estaciones.
<i>Untergrundbahn</i>	Berlín	1902	146.3 km, 173 estaciones.
<i>New York City Subway</i>	Nueva York	1904	394 km, 472 estaciones.
Subterráneo de Buenos Aires	Buenos Aires	1913	54.7 km, 87 estaciones.
Metro de la ciudad de Madrid	Madrid	1919	294 km, 302 estaciones.

Tabla 1. Los metros más antiguos en el mundo. Elaboración propia basada en la información recabada por Pérez Islas (2011).

Las mediaciones del sistema de transporte y su impacto en el espacio sonoro urbano.

El desarrollo de estos sistemas de transporte urbano tuvo repercusiones en el espacio sonoro de las grandes ciudades, modificando las prácticas sonoras, principalmente los contextos y situaciones desde las cuales los ahora llamados usuarios escuchaban el entramado sonoro que acompañaba a sus viajes cotidianos, posibilitando el surgimiento de nuevas marcas sonoras características que desde ese entonces son parte fundamental de la identidad sonora de las ciudades en las que ha tenido presencia el transporte público.

Desde su origen en el siglo XIX hasta nuestros días, en la sociedad capitalista urbana del siglo XXI, la planificación, implementación y desarrollo de los sistemas de transporte urbano, se han definido a través de tres tipos de mediaciones, cada una de estas ha tenido un impacto directo en la dimensión sonora del espacio urbano, pues como afirman Carlés y Palmese: “(...) las formas urbanas modelan el sonido e inciden en la percepción sonora, afectando ambas dimensiones a la identidad y al carácter del espacio urbano” (2004: 3).

Política.

La primera es la mediación política, pues el Estado nacional se encarga del diseño, administración, gestión, implementación y mantenimiento de los sistemas de transporte públicos, lo que los lleva a realizar inversiones o convenios económicos destinados a generar recursos para poder desarrollarlos satisfactoriamente.

En este sentido, la creación del sistema de transporte siempre se adscribe a un proyecto de planificación urbana, sobre todo de movilidad, en donde el financiamiento a partir de recursos públicos y privados forma parte de un plan de desarrollo económico y tecnológico que posibilita la expansión progresiva y constante de la oferta mediante la creación de nuevos medios de transporte y ampliación de los ya existentes.

Esto significa que dentro de su planificación y desarrollo, los Estados y agentes involucrados en la construcción de trenes y otros sistemas de transporte deben tomar en cuenta la dimensión acústica de su obra, es decir, los sonidos que podrían provocar el uso de ciertos materiales, la capacidad de absorbencia que podrían tener otros, la condición subterránea de

los trenes y los decibeles provocados por su andar y frenar, el eco o amplificación sonora que podrán tener los túneles y pasillos, etc.

Además, deben considerar la creación de organismos o instituciones oficiales que se encarguen de administrar, regular y diseñar la sonoridad de los sistemas de transporte en el espacio urbano mediante la emisión de comunicados a los usuarios, anuncios a los trabajadores, y en otros casos, el establecimiento de una estación de radio destinada a emitir señales sonoras que ayudan a un funcionamiento óptimo del sistema.

Sobre la administración del espacio sonoro y el factor político detrás, Jean Françoise Augoyard señala:

Los anuncios vocales que, reforzados por un dispositivo electroacústico difuso, invaden los aeropuertos, contribuyen también a desterritorializar el espacio. La misma función de indistinción está asegurada por las “músicas de fondo” utilitarias difundidas en los ámbitos comerciales. Pero, de manera todavía más arquetípica, la ubicuidad sonora ha sido desde siempre un instrumento de poder. La voz o los ruidos de la autoridad no son nunca tan imponentes como cuando parecen no venir del propio lugar. Vehículo de la presencia universal de la instancia política o religiosa, el sonido puede entonces transformar radicalmente la organización, las funciones y los usos del espacio (Augoyard, 1995: 210)

Tecnológica

La materialidad de la movilidad urbana está definida por el entramado tecnológico que constituye a los sistemas de transporte, pues su eficacia, expansión, funcionamiento, mantenimiento y existencia, siempre ha dependido del desarrollo tecnológico de su tiempo.

De las primeras locomotoras de vapor se dio paso a los trenes impulsados por energía eléctrica, lo que implicó construir una infraestructura que permitiera el mayor aprovechamiento de este tipo de energía, elaborando túneles más profundos, modernizando las formas y métodos de pago, unificando las distintas líneas, diversificando las rutas, agilizando las entradas y salidas así como los ascensos, descensos y transbordes.

Esto implicó el surgimiento de un sistema de aparatos⁵ que acompañan y median la experiencia de movilidad cotidiana de los usuarios, pues están presentes desde que éstos ingresan a los distintos sistemas de transporte, hasta que concluyen su recorrido: las taquillas, puertas que se abren y cierran, altavoces que dan distintos anuncios, el sonido de los trenes, las escaleras eléctricas, las voces que se amplifican en los pasillos, todo este entramado tecnológico tiene repercusiones en sus prácticas sonoras, especialmente las formas en que escuchan y producen sonidos.

Como señala Pep Rivas sobre la relación entre tecnología y espacio urbano:

“Las nuevas tecnologías están incorporadas en la estructura de estos espacios, forman parte de ellos, conviven en nuestros ambientes más cotidianos como si fueran un elemento químico más del aire de la atmósfera urbana. La tecnología contemporánea gestiona y controla nuestra realidad urbana presente: sin esta tecnología muchas de las infraestructuras urbanas que habitualmente usamos no funcionarían, quedarían saturadas o bien no podríamos movernos ni en ellas ni por ellas” (Vivas, 2007: 2).

Ideológica

La creación de un sistema de transporte urbano que movilizara a una gran cantidad de personas mediante una infraestructura que se modernizaba con el avance de la tecnología, se convirtió en una señal de progreso, desarrollo, modernidad, vanguardia y de poder, adscribiéndose así a un paradigma ideológico que fue tomado como eje rector de las políticas de Estado en occidente.

Establecer una infraestructura espacial y un ordenamiento territorial del espacio urbano implica controlar, condicionar e influir en las dinámicas de desplazamiento de millones de personas, siendo la configuración del espacio un mecanismo para ejercer el control sobre las dinámicas de movilidad de los distintos sectores y grupos sociales que habitan la ciudad.

⁵ El *sistema de aparatos* refiere a la dimensión material de la tecnología: cámaras fotográficas, grabadoras de sonido, partituras, CD's, bocinas, altavoces, pantallas, audífonos, y toda una infraestructura tecnológica que media las dimensiones de la producción, distribución y consumo de arte en la actualidad, modificando sus significados y funciones sociales, fomentando la transición del valor de culto al valor de exhibición. Términos contenidos en una de las obras cumbre de Benjamin La *obra de arte en la época de su reproductibilidad técnica* (2003)

Esto significa también la regulación de las prácticas sonoras a partir del establecimiento de códigos de conducta, sanciones o medidas coercitivas que buscan reglamentar la relación sonido-espacio a través de lo permitido y lo no permitido.

Si aceptamos esto, debemos asumir que el sistema de transporte urbano es un espacio social en el que existen distintas disputas, conflictos, contradicciones y tensiones por el espacio, incluyendo por supuesto el sonoro, algo que Lefebvre ya anunciaba al referirse a las disputas por la representación del espacio⁶.

En resumen, las características de estas mediaciones del sistema de transporte público y su impacto en el espacio sonoro urbano son resumidas en la siguiente tabla:

⁶ Es de nuevo Henry Lefebvre quien consideró al conflicto como un elemento constitutivo de la producción del espacio, mismo que involucra las distintas representaciones realizadas por los actores que lo conforman.

Para entender este proceso complejo, el filósofo francés desarrolló tres conceptos que se corresponden con tres concepciones distintas del espacio como prácticas y representación.

Prácticas espaciales: se fundamentan en el espacio percibido, son todos aquellos lugares de tránsito común, avenidas, calles, parques públicos, espacios en donde se desarrolla la vida cotidiana en la urbe y se organizan las relaciones de producción y reproducción de la ciudad.

Representaciones del espacio: Son discursos sobre el espacio concebido, es decir, la forma en la que las ciencias y disciplinas conciben al espacio, creando modelos explicativos y discursos que son estructurados por expertos o tecnócratas que, según Lefebvre, suelen ser urbanistas.

Espacios de representación: El espacio vivido, imaginado, significado y resignificado, se le da un valor simbólico específico, ligado a la identidad o subjetividad de las personas que los ocupan.

Mediación	Actores o medios	Características	Repercusiones en el espacio sonoro.
Político-económica	Estado, gobiernos locales, iniciativa privada.	El desarrollo, inversión, gestión y mantenimiento de los sistemas de transporte urbanos.	Necesidad del diseño acústico y establecimiento de instituciones que administren, diseñen y regulen la sonoridad de los sistemas de transporte.
Tecnológica	Sistema de aparatos	El entramado tecnológico que asegura el funcionamiento y expansión de los sistemas de transporte.	Conjunto de tecnologías que acompañan los recorridos de los usuarios cotidianamente.
Ideológica	Producción, conformación, gestión y administración del espacio.	El sistema de transporte como señal de progreso, control sobre las dinámicas de movilidad de distintos grupos y sectores sociales.	Reglas, normas, códigos de civilidad que establecen formas permitidas de actuar y sonar.

Tabla 2: Mediaciones del transporte urbano y sus repercusiones en el espacio sonoro, elaboración propia.

Tanto las tres mediaciones del sistema transporte urbano como sus repercusiones sobre el espacio sonoro de las ciudades, se encuentran de forma simultánea y conjunta en la realidad, por lo que cualquier intento de organizarlas y entenderlas requiere de un ejercicio de orden analítico-conceptual que tome como punto de partida un sistema de transporte concreto, en este caso, escogí una de las infraestructuras de movilidad más grandes de América Latina: El Sistema de Transporte Colectivo de la Ciudad de México.

Caracterización del Sistema de transporte colectivo de la Ciudad de México.

Son muchos los antecedentes históricos del desarrollo de un sistema de transporte diseñado para atender y agilizar la necesidad de movilidad en el territorio que conforma a la nación mexicana; desde los *acallis*, canoas que recorrían los canales acuíferos que comunicaban a la gran Tenochtitlan con otros pueblos cercanos, pasando por las carretas impulsadas por animales que enlazaban los centros administrativos de la colonia, hasta el tranvía de burritas, un sistema de tracción animal implementado en los primeros años del México independiente.

Pero situar al sistema de transporte de México en un contexto propiamente urbano implica partir del siglo XIX, especialmente del régimen político del general Porfirio Díaz, donde se comienza a aceptar al paradigma material, cultural e ideológico de países europeos como el modelo hegemónico dominante, en aras de lograr un desarrollo que condujera al progreso y modernización del estado mexicano.

En ese contexto se da la inauguración oficial de la primera línea ferroviaria en 1857, seguida del primer conjunto de tranvías impulsado por energía eléctrica en 1896 y culminando con la llegada del primer automóvil a México, traído por Andrés González en 1898. (Domínguez Prieto, 2005: 29)

La Revolución Mexicana fue testigo de la importancia de estos ferrocarriles, que fueron utilizados como medios para transportar armamento, provisiones y recursos, además de configurar las dinámicas espaciales que posibilitaron la territorialización de cada una de las facciones que intervinieron en el conflicto.

La reconstrucción del Estado mexicano posterior a la revolución trajo consigo la inauguración los “camioncitos” que eran automóviles adaptados para transportar a pasajeros a cambio de una cuota preestablecida, tenían una capacidad de 40 personas y coexistían con el sistema tranviario y otros medios de transporte, muchas veces de forma no regulada por el Estado. (SEMOVI)

La saturación de las vías de movilidad, producto de la operación de una gran cantidad de distintos transportes no unificados y débilmente regulados, aunado al fenómeno del crecimiento poblacional en la ciudad, que pasó de tener 1.2 millones de habitantes en 1930 a más de 3.1 en 1950 y 6.9 en 1970⁷, junto con la expansión de la mancha urbana, la migración masiva del campo a la ciudad, la industrialización y la absorción de municipios del estado de México, hizo que la necesidad de mejoras en el acceso a servicios como la luz, el agua, la oferta de empleo, la vivienda, el uso de suelo y el transporte, fueran los ejes que configuraron la agenda de los gobiernos posrevolucionarios de la segunda mitad del siglo XX.

Desde el gobierno, se planteó la necesidad de implementar un sistema de transporte masivo urbano que emulara lo que países como Inglaterra y Francia hacían con casi un siglo de ventaja y que pudiera agilizar la movilidad en la ciudad, ser accesible para la población, abarcar una gran cantidad de territorio, adscribirse al proyecto de desarrollo que el gobierno mexicano proponía como el legítimo y sobre todo, brindar una solución a la apremiante necesidad de transportar a las grandes masas de la urbe.

Así, surge la iniciativa para crear el Sistema de Transporte Colectivo de la Ciudad de México (desde ahora STC CDMX) inaugurado el 4 de Septiembre de 1969 por el entonces presidente Gustavo Díaz Ordaz y el regente de la ciudad de México, Alfonso Corona del Rosal, como producto de una iniciativa en la que participaron tanto los gobiernos federal y local, como representantes de la inversión privada.

Todos ellos fueron coordinados por el ingeniero Bernardo Quintana Arrijoja, quien tuvo que contar con la intermediación del empresario Alex Berger para que los gobiernos de Francia y México lograran establecer un acuerdo de cofinanciamiento económico y asesoría tecnológica que impulsaría la construcción del proyecto.

Retomaré las tres mediaciones del transporte público urbano desarrolladas previamente, aplicándolas al caso específico del STC CDMX para una caracterización más enfocada y precisa.

⁷ INEGI. Censos de población 1900-2010.

En cuanto a la dimensión política, se puede identificar la intervención de múltiples agentes desde la fase de desarrollo del proyecto, ya que fue en el sexenio de Adolfo Ruíz Cortines (1952-1958) que se comenzó a plantear la posibilidad de un transporte subterráneo para la ciudad, sin embargo el congreso no lo aprobaba debido a que lo consideraba un gasto que simplemente no podrían costear.

Durante el gobierno de Adolfo López Mateos (1958-1964) entró en el juego el ingeniero Bernardo Quintana Arriola, fundador de Ingenieros Civiles Asociados S.A. (ICA), una empresa con renombre, poder, conocimiento, tecnología y redes de relaciones en algunos sectores de América Latina.

Su participación es clave para que el proyecto pudiera financiarse, ya que propuso un modelo económico sustentable que consistía en que el gobierno federal financiara la mitad del total de la inversión y la otra mitad fuera aportada por la banca francesa, una alternativa que finalmente fue aprobada por su factibilidad⁸.

La intervención de ICA es importante porque consolidó a la empresa como actor clave en el desarrollo de vías de transporte urbano, lo que le valió la exclusividad absoluta en el contrato de construcción, una fuerte incidencia en la toma de decisiones y la coordinación del primer “Plan maestro del metro” elaborado junto con el gobierno en el marco de el Plan General de Desarrollo Urbano, iniciado en 1976.⁹

Hablando de la dimensión tecnológica, la inauguración oficial de la línea 1 se da el 4 de septiembre de 1969 con un recorrido de Zaragoza a Chapultepec, una longitud de 11.5 kilómetros haciendo uso de trenes de tracción eléctrica y rodamiento neumático modelo Alstom MP-68.

⁸ Según su portal web oficial, ICA es la empresa líder en construcción y operación de infraestructuras civiles e industriales en México, incluyendo aeropuertos y autopistas. Es la única empresa constructora en tener presencia en todos los estados de la república mexicana. Véase: <https://www.ica.com.mx>

⁹ El plan maestro del metro es un instrumento para organizar, controlar y planificar la potencial expansión del STC CDMX mediante la creación de nuevas líneas, ampliación de las ya existentes, y el establecimiento de puntos de conectividad con el resto de la infraestructura de transporte de la ciudad. También establece los objetivos a cumplir en materia de movilidad, identificando las principales problemáticas que obstaculizan su desarrollo (Plan Maestro del Metro 2018-2030)

Haciendo una síntesis de la precisa sistematización realizada por Domínguez Prieto (2005), la infraestructura tecnológica mínima que asegura el adecuado funcionamiento del metro se caracteriza por:

Túnel de cajón y vías: “Los túneles son las cavidades subterráneas por los que transitan los trenes y son de profundidad variable. Las vías, son los carriles asentados en el suelo sobre los que circulan los trenes” (p.73)

Las estaciones: “Constituyen el primer punto de encuentro entre los usuarios y el STC. Sirven como conexión con la superficie, al mismo tiempo que representan el espacio en el cual los viajeros subterráneos circulan, esperan, abordan, y descienden de los trenes” (p.74)

Torniquetes y taquillas: Se introduce un boleto por la ranura de los torniquetes para que un lector óptico permita que se gire, posibilitando la entrada. En 2012 entró en vigor un sistema de tarjetas recargables en la que los usuarios podían depositar hasta un máximo de 120 pesos, esto para agilizar los ingresos al sistema y otorgar al usuario la capacidad de administrar su dinero. Funcionan con un lector de validez que se enciende con una luz verde cuando la tarjeta se coloca frente a él, similar a un sistema de llave electrónica.¹⁰

Los trenes: Hay dos tipos, neumáticos y férreos.

Este parque vehicular está integrado por 4 modelos férreos y el resto son neumáticos y se distinguen 2 tipos de tecnología en su fabricación: el 5% cuenta con sistema de tracción-frenado del tipo electromecánico JH (árbol de levas) con trabajos de fiabilización y rehabilitación que se han realizado, mientras el resto cuenta con un sistema de tracción-frenado con semiconductores y controles electrónicos, lo que permite aumentar la fiabilidad; reducir los costos de operación y mantenimiento, con mayor eficiencia en la recuperación de energía durante la etapa del frenado eléctrico (Portal web STC)¹¹

¹⁰ En cuanto a accesibilidad, el STC CDMX se ha mantenido como una alternativa económicamente viable para los usuarios, pese a que el precio del boleto ha aumentado en tres ocasiones, la primera en 2002, cuando pasó de 1.5 a 2 pesos, la segunda en 2010 subiendo de 2 a 3 pesos y la tercera y más reciente en 2013 donde alcanzó su precio actual de 5 pesos. Este aumento vino acompañado de una serie de compromisos realizados por las autoridades que incluían reparar trenes averiados, dar mantenimiento a escaleras o pasillos y aumentar la seguridad y vigilancia dentro y fuera de los vagones y andenes para asegurar la comodidad de los usuarios, promesas que hasta la fecha no se han cumplido satisfactoriamente.

¹¹ A nivel operativo, el STC cuenta con un parque vehicular de 390 trenes llamados convoy distribuidos de acuerdo a la afluencia y necesidades particulares de cada una las líneas; se clasifican en tres tipos: los de 6 vagones que tienen una capacidad de 1020 pasajeros, los de 7 vagones que pueden llevar hasta 1475 usuarios, y los de 9 vagones que movilizan hasta 1530 viajeros, operando de lunes a domingo en un horario de 6 AM A

Puesto central de control: También conocido como PCC “Es el cerebro del sistema. Su función es la de conectar los mandos y los controles de cada uno de los trenes de la red, las comunicaciones entre estos y las terminales e instalaciones de respaldo” (Domínguez, 2005: 77)

Respecto a la mediación ideológica, es importante señalar que el proyecto del STC CDMX se inscribe en un contexto nacional políticamente dominado por el Partido Revolucionario Institucional (PRI) quien era el partido de estado que había ostentado el poder federal por un largo periodo, no obstante la presencia de una oposición en ese momento fragmentada y fuertemente reprimida política y socialmente, y a pesar de estar inscrito en una lógica electoral basada en la democracia participativa a través del voto ciudadano.

Las repercusiones de la segunda guerra mundial, especialmente la sustitución de importaciones y el excedente económico que condujo al desarrollo estabilizador y en consecuencia, al Estado benefactor, fueron el marco de referencia sobre el que el Estado mexicano buscó legitimar su régimen a través de la modernización, la industrialización y el desarrollo de tecnología, que en su mayoría era importada de países como Francia o Inglaterra.

Esto legitimó la realización de inversiones en el sector público donde se le dio cabida a capital privado, especialmente a empresas transnacionales mediante concesiones, contratos y convenios, la disminución del control del Estado en el flujo de la economía, y en general, la presencia de un proyecto de nación que buscaba a toda costa la vanguardia y el progreso a nivel tecnológico, cultural y social.

¿Qué hay del impacto que estas tres mediaciones del Sistema de Transporte Colectivo de la Ciudad de México tuvieron en su espacio sonoro? Para intentar responder esta pregunta, fue necesario delimitar un punto concreto del STC CDMX, ya que un análisis de toda su extensión resultaría una labor titánica; decidí entonces centrar mis esfuerzos en la línea de más reciente inauguración, la número 12, o dorada, como popularmente se le conoce.

12 PM, exceptuando días festivos, donde estos horarios pueden ampliarse o disminuirse. (Portal web del STC CDMX)

La construcción de la línea 12 (desde ahora L12) en la hoy llamada Ciudad de México, antes Distrito Federal¹² se da en el marco de una séptima etapa de ampliación del STC CDMX puesta en marcha desde el año 2007, su construcción comenzó oficialmente en 2010 y concluyó en 2011, siendo la primera línea cuyo diseño, planificación y desarrollo estuvo totalmente a cargo del Gobierno del Distrito Federal a través de un órgano desconcentrado denominado Proyecto Metro del Distrito Federal (PMDF).

Fue concebida para ampliar la oferta de transporte en la zona sur-poniente de la ciudad, enlazando siete alcaldías: Tláhuac, Iztapalapa, Coyoacán, Benito Juárez, Xochimilco, Milpa Alta y Álvaro Obregón.

También llamada “Línea del Bicentenario” (ya que el proyecto se pensó como la culminación de los festejos por el bicentenario de la independencia mexicana celebrada en el 2010), luce un deslumbrante color dorado como rasgo de identidad, comenzó operaciones el 30 de octubre del 2012¹³, con un trayecto conformado por:

Dos terminales: Mixcoac al poniente con correspondencia con la línea 7 direcciones El rosario-Barranca del muerto y Tláhuac.

Tres estaciones de correspondencia: Zapata con la línea 3 Indios verdes-Universidad, Ermita con la línea 2 Tasqueña-Cuatro caminos y Atlalilco con la línea 8 Garibaldi-Constitución de 1917.

Quince estaciones de paso: Insurgentes sur, Hospital 20 de noviembre, Parque de los venados, Eje central, Mexicaltzingo, Culhuacán, San Andrés Tomatlán, Lomas estrella, Calle 11, Periférico Oriente, Tezonco, Olivos, Nopalera, Zapotitlán y Tlaltenco.

¹² El cinco de febrero del 2016 fue publicado en el diario oficial de la federación el estatuto jurídico mediante el cual el Distrito Federal pasa a denominarse Ciudad de México, por lo que adquiere el carácter político de entidad federativa, los delegados pasan a ser alcaldes, las atribuciones y responsabilidades del jefe de gobierno en turno se amplían y la capacidad legislativa se fortalece mediante la creación de una constitución política propia de la Ciudad de México. Véase:

http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5424565&fecha=05/02/2016

¹³ 2 años después de haberse inaugurado y de transportar un promedio de 125,915.705 millones de usuarios al año (2018), el gobierno anunció el cierre parcial del tramo que va de Atlalilco a Tláhuac debido a cuestiones técnicas y estructurales que no fueron atendidas pese a que supuestamente se identificaron en las fases iniciales de construcción; esto generó un escándalo público que involucró a funcionarios, constructores, trabajadores y claro, al gobierno del Distrito Federal.

Uno de los motivos por los cuales el análisis de esta línea arroja información significativa sobre la presencia de las tres mediaciones del transporte en el espacio sonoro, es su desarrollo tecnológico, ya que es la única en donde los boletos dejaron de existir para dar paso a la tarjeta inteligente, además de contar con rampas para personas con discapacidad motriz, placas informativas escritas en braille para las personas con discapacidad visual, mejor distribución de los asientos y, más importante para el tema que me ocupa: un sistema de telecomunicaciones muy particular conformado por:

“(…) telefonía directa y automática, radiotelefonía de trenes, circuito cerrado de televisión, *sonorización y voceo* en las estaciones, intercomunicación y voceo en los talleres y pantallas de información a usuarios”. (Portal web oficial del STC CDMX, las cursivas son mías)

Esto significa que la línea dorada posee un sistema aparatos sonoros conformado por bocinas instaladas dentro de los vagones y fuera en los andenes, que tienen una importancia clave en la conformación de su espacio sonoro, pues no sólo son una muestra tangible de la dimensión tecnológica en sí misma, sino que también indican la presencia de las otras dos, pues la disposición, uso, control y regulación de los contenidos sonoros emitidos por esas bocinas está a cargo de la administración del STC.

Recapitulando, el espacio es el resultado de una producción social e histórica ya que, siguiendo una visión Marxista, cada medio de producción se expresa también espacialmente.

El espacio urbano en el cual vivimos, y las grandes ciudades que lo caracterizan, tienen una dimensión sonora, es decir, se producen y reproducen sonoramente generando un conjunto de sonidos que forman parte fundamental de sus dinámicas y que conforman su espacio sonoro.

El espacio sonoro es el resultado de la relación entre las prácticas sonoras (entendidas como formas de escuchar y producir sonidos) y las marcas sonoras (sonidos característicos de un lugar que pueden conformar su identidad sonora).

Algunos de los sonidos más característicos de las sociedades urbanas son aquellos emitidos por sus medios y sistemas de transporte, desde autos hasta trenes, las infraestructuras de movilidad urbana han impactado y repercutido en el espacio sonoro de las grandes ciudades modernas.

El sistema de transporte urbano ha sido desarrollado a través de tres tipos de mediaciones: la política económica, definida por la planificación urbana y la gestión de recursos económicos; la tecnológica, establecida por el desarrollo de un sistema de aparatos que aseguran su funcionamiento y efectividad; y la ideológica, caracterizada por las ideas, discursos y paradigmas en las que se adscribe el desarrollo urbano.

Estas mediaciones tienen un impacto directo en el espacio sonoro: la regulación de prácticas sonoras, así como la gestión, diseño y administración de la dimensión sonora (política); el sistema de aparatos sonoros que acompañan los viajes de los usuarios de forma cotidiana (tecnológica) y finalmente, el conjunto de códigos, normas y reglas de comportamiento dirigidas a los usuarios, buscando influir en su comportamiento (ideológica).

Para reflexionar sobre el impacto que las mediaciones del transporte urbano tienen sobre el espacio sonoro de nuestra ciudad, se vuelve necesario realizar un ejercicio analítico de orden metodológico-conceptual que permita una sistematización ordenada de los elementos que lo constituyen. En el siguiente capítulo desarrollaré las herramientas conceptuales que permiten una aproximación al estudio sociológico del espacio sonoro urbano, en este caso, el conformado por la línea 12 del Sistema de Transporte Colectivo de la Ciudad de México.

Línea	Recorrido	Estaciones	Correspondencia	Color	Inauguración	Longitud	Afluencia año 2016
1	Pantitlán Observatorio	20	7	Rosa	4 de septiembre de 1969	18 Km 828 m	260,544,843
2	Tasqueña-Cuatro Caminos	24	6	Azul	1 de agosto de 1970	23 Km. 431 m	280,426,705
3	Indios Verdes-Universidad	21	7	Verde	20 de noviembre de 1970	23 Km 609 m	233,358,006
4	Santa Anita-Martín Carrera	10	6	Verde Agua	29 de agosto de 1981	10 Km 747 m	30,516,924
5	Politécnico-Pantitlán	13	5	Amarillo	19 de diciembre de 1981	15 Km. 675 m	84,752,993
6	El Rosario-Martín Carrera	11	4	Rojo	21 de diciembre de 1983	13 Km 947 m	49,182,195
7	El Rosario-Barranca del muerto.	14	4	Naranja	20 de diciembre de 1984	18 Km 784 m	104,886,558
8	Garibaldi-Constitución de 1917	19	6	Verde jade	20 de julio de 1994	20 Km 078 m	136,224,219
9	Pantitlán-Tacubaya	12	5	Café	26 de agosto de 1987	15 Km 679 m	116,935,495
A	Pantitlán-La Paz	10	1	Morado	12 de agosto de 1991	17 Km 192 m	101,465,662
B	Ciudad Azteca-Buenavista	21	5	Gris con verde	15 de diciembre de 1999	23 Km 722 m	158,971,214
12	Tláhuac-Mixcoac	20	4	Dorado	30 de octubre de 2012	23 km 722 m	105,297,900

Tabla 3: Estructura del STC metro, elaboración propia basada en información consultada en portal web oficial: [//metro.cdmx.gob.mx/la-red](http://metro.cdmx.gob.mx/la-red)

Capítulo II: Sistema de relaciones conceptuales para el abordaje del espacio sonoro.

Los conceptos y categorías para aproximarse al espacio sonoro.

¿Cómo aproximarse analítica y conceptualmente a la dimensión sonora del metro de la Ciudad de México? O, en otras palabras, ¿Qué sistema de relaciones conceptuales permite una aproximación analítica del espacio sonoro desde la sociología? Para poder construir una respuesta satisfactoria hay que partir de los elementos constitutivos del espacio sonoro y llevar su definición a una dimensión conceptual más elaborada.

El espacio sonoro es el producto de la relación entre las prácticas sonoras, es decir, las formas en la que los sujetos escuchan y producen sonidos, y las marcas sonoras características de todo lugar, o en otros términos, el entramado de sonidos que constituyen la identidad sonora de las grandes ciudades.

Esta caracterización inicial surge de las propuestas teóricas de dos grandes estudiosas del espacio sonoro, la primera de ellas es la antropóloga sonora mexicana Ana Lidia Domínguez, que lo define como:

(...) una burbuja acústica en la que estamos inmersos y donde concurren sonidos provenientes de fuentes y distancias diversas. En estos espacios la proximidad actúa en un doble sentido: como emisores permite que nuestras emisiones se expandan en función de la potencia y escapen de nuestro dominio, mientras que como receptores nos permite integrar a nuestro campo de escucha sonidos provenientes de múltiples esferas. Es así que nuestro entorno sonoro resulta ser una mixtura de sonidos y de espacios (Domínguez, 2011: 34)

Esta definición considera el comportamiento espacial del sonido, es decir, que no respeta límites, barreras o fronteras espaciales establecidas por las lógicas mediante las cuales se configuran los territorios en el espacio urbano, particularmente en las grandes megalópolis, ya que las ondas sonoras producidas los cláxones y aviones son capaces de traspasar hasta la más gruesa pared, ventana o puerta, lo cual tiene implicaciones en la conformación del espacio público y privado.

La segunda propuesta conceptual es realizada por Victoria Polti, música y académica argentina que señala: “(...) propongo definir el espacio sonoro como el conjunto de prácticas, discursos y acontecimientos sonoros que expresan las formas sensibles de la vida cotidiana en contextos determinados. A través de la escucha, los sujetos actualizan este espacio sonoro, construyendo y reconstruyendo su memoria e identidad” (Polti, 2011:5).

Esta segunda definición menciona el importante papel que las prácticas sonoras, especialmente la escucha, tienen para la conformación y re conformación de todo espacio sonoro, inclusive su identidad, lo cual le otorga a la escucha un rol privilegiado que podría ser entendido como una agencia.

Si algo tienen en común ambas propuestas, es que otorgan un punto de partida desde el cual entender los elementos constitutivos que caracterizan al espacio sonoro, en este caso urbano, presente en las grandes ciudades contemporáneas, así como la importancia que cada uno de éstos tiene en su conformación, permanencia y reconstitución.

Pero para poder realizar una reflexión conceptual más enfocada, es necesario trazar las posibles rutas analíticas que se pueden seguir de cara a una problematización sociológica del espacio sonoro, es de nuevo Victoria Polti la que propone tres posibles caminos desde los cuales se puede cumplir esta tarea: “Podemos entonces analizar el espacio sonoro a partir de tres áreas: las expresiones musicales, las auralidades o paisajes sonoros y los sonidos del lenguaje y el cuerpo” (Polti, 2011: 5).

Cada una de estas áreas es un universo conceptual en sí mismo, con múltiples tradiciones, influencias, precursores y ramas cuyo análisis particular ameritaría un trabajo aparte; sin embargo, para los fines de mi investigación, decidí entenderlas como tres ejes analíticos que permiten una aproximación sociológica del espacio sonoro:

En cuanto a las expresiones musicales, decidí englobarlas simplemente como música, en este caso, la ambiental; respecto a las auralidades o paisajes sonoros, creí conveniente abordarlas haciendo uso del concepto paisaje sonoro proveniente de la ecología acústica (sonidos); y finalmente, los sonidos del lenguaje y el cuerpo fueron simplificados a la materialidad y corporalidad de la escucha, expresada en el oído sociológico (sentidos).

A continuación desarrollaré cada uno de los conceptos que integran estos tres ejes analíticos que en su conjunto conforman un sistema de relaciones conceptuales para el análisis conceptual del espacio sonoro.

Música.

¿Qué se puede decir respecto al estudio del sonido dentro del campo de la sociología? A pesar de que pudiera parecer un área de conocimiento totalmente alejada de la disciplina sociológica o un tópico producto de los enfoques posmodernos más contemporáneos, lo cierto es que el estudio de las implicaciones sociales del sonido ha estado presente en el corpus teórico de la sociología desde sus orígenes como disciplina científica, aunque no de forma central o explícita.

La principal rama de la sociología en donde se encuentran formulaciones sobre sonido y escucha es la *sociología de la música*, un área que ha generado aportaciones contundentes y significativas que han ayudado a entender a la música no solo como práctica artística, si no como un proceso socio-cultural mediado por relaciones y estructuras sociales¹⁴.

El campo de la sociología de la música es diverso, con múltiples aportaciones hechas tanto por autores clásicos como contemporáneos, tratar de resumirlo en este apartado implicaría una labor que bien podría ser el eje de una nueva tesis, sin embargo es importante entenderlo como el punto de partida que debe orientar todo esfuerzo por establecer y consolidar un área sociológica dedicada específicamente al estudio del sonido que sea lo suficientemente sólida como para reclamar autonomía.

Según la propuesta del sociólogo español Javier Noya (2014), las aportaciones teóricas, conceptuales y metodológicas hechas en el campo de la sociología de la música pueden entenderse a partir de tres dimensiones y planos de análisis:

¹⁴El hecho de que la sociología de la música sea el primer lugar en donde se encuentran formulaciones implícitas e indirectas sobre el sonido, se explica debido al estrecho vínculo ontológico que comparten; mientras el sonido es un fenómeno físico que opera a través de distintas dimensiones, la música se fundamenta en la organización del sonido mediante una serie de criterios o códigos, principalmente la melodía, la armonía y el ritmo, mismos que a su vez se encuentran en relación con la cultura y el orden simbólico que los construye. Esto explica que cada grupo humano haya creado distintas expresiones musicales a lo largo de la historia y legitima el entendimiento del contexto sociocultural en el que fueron creados los discursos y códigos musicales como una forma de conocimiento sociológico.

Dimensiones:

- A) *Creación/interpretación (producción)*: Los procesos de composición y creación de música, formación de músicos, aspectos relativos a la ejecución e interpretación.
- B) *Distribución/industria cultural*: Las redes de distribución musical, el papel de la industria cultural en la mediación de la música, el análisis de los medios y tecnologías por las cuales la música se difunde.
- C) *Recepción/consumo*: Los procesos de consumo y escucha, la construcción de identidades a partir de la música, las estrategias de consumo, etc.

Planos:

- A) *Macro*: Analiza las grandes estructuras, sistemas y procesos sociales de gran escala.
- B) *Micro*: Estudian los procesos de interacción cara a cara en la vida cotidiana.
- C) *Meso*: Integra ambas perspectivas, específicamente a través del concepto de redes y capital social.

Las propuestas conceptuales que decidí emplear para abordar el eje de la música, se adscriben a la dimensión de la distribución y recepción de la música, en un plano meso, es decir, relacional que toma en cuenta la importancia de la interacción cara a cara sin negar la influencia que ejercen las grandes estructuras sociales y culturales.

A partir de los usos y funciones sociales de la música establecidos por Simon Frith, en su texto *Música y la vida cotidiana* (2005) se expresa una cuestión particular que comparten todas las sociedades capitalistas urbanas contemporáneas y de manera más patente en el contexto de globalización: “La música está en todas partes, es más, toda la música está en todas partes” (Frith, 2002: 10).

El control oligopólico de la tecnología se expresa en la imposición de discursos musicales casi en la totalidad de los espacios sociales, tal y como lo señaló Theodor Adorno a lo largo de su obra y que sintetizó en la frase “la omnipresencia de la música”, pues lo mismo se escucha una sinfonía clásica en el elevador de un centro comercial, una canción de pop al interior de una tienda de abarrotes, una estruendosa canción punk proveniente de algún bar temático o piezas de *The Beatles* en el transporte público; las grandes ciudades del siglo XXI están invadidas por la presencia de la música grabada.

Bajo este contexto, Frith desarrolla cinco principios que establecen los procesos en los que los consumidores de música nos relacionamos con ella en la vida cotidiana a nivel material, emocional, simbólico y social, gracias a las tecnologías de reproductibilidad sonora basadas en la grabación.¹⁵

Particularmente me interesa profundizar en el quinto uso y función establecido por Frith, que enuncia que la música puede ser utilizada para organizar espacios públicos y privados, transformar el ambiente personal y crear entornos que permitan desempeñar distintas actividades sociales¹⁶.

En el contexto de la discusión sobre el espacio sonoro, la concepción de Frith acerca de la música como función para organizar espacios sociales y consecuentemente, definir ambientes personales que transformen, incidan o motiven a los individuos a la realización de actividades diversas, puede ser aterrizada con la propuesta conceptual del musicólogo español Josep Martí (2009) sobre música ambiental, ya que ofrece una perspectiva integral que permite caracterizar y entender las funciones sociales de las músicas ambientales en el espacio sonoro.

¹⁵Las tecnologías de la reproductibilidad sonora basadas en la grabación sembraron las bases para el establecimiento del ámbito de la producción sonora que definió el desarrollo de la industria discográfica del siglo XX. La creación de un sistema de aparatos conformado por el fonógrafo cilíndrico de Thomas Edison (1877), el gramófono de Emile Berliner (1887) y el magnetófono (1935), posibilitaron la grabación y manipulación no sólo de música, sino de todo sonido imaginable, generando lo que Murray Schafer denominó *Esquizofonía*, es decir, el proceso de separar un sonido de su fuente de emisión y reproducirlo o transmitirlo de forma electro acústica.

¹⁶ Los otros cuatro usos propuestos por Frith son: 1) La música como creadora de identidades: El consumo musical articula un sentido de pertenencia que nos dota de un criterio de distinguibilidad basado en la creación de un nosotros que se antepone a un ellos, es decir, la música que nos gusta y la que no nos gusta. 2) Proporciona una vía para administrar la relación entre nuestra vida emocional pública y privada: La música da forma y voz a las emociones, las articula, les da coherencia, las canciones son instrumentos de expresión más efectivos que las palabras que utilizamos en la vida cotidiana. 3) Dar forma a la memoria colectiva, organizar nuestro sentido del tiempo: A través de ciertos discursos musicales o ritmos específicos evocamos sentimientos que remiten a un pasado, nos abstraen del presente o nos proyectan hacia un futuro, decir que una canción provoca nostalgia o melancolía saca a relucir que hicimos una asignación entre un momento específico de nuestras vidas y unas canciones determinadas. 4) Música como posesión: La música se posee en dos sentidos: material, como una mercancía con un valor de uso específico; y simbólico, que contribuye al sentido de pertenencia e identidad.

Martí define a la música ambiental como:

“Recordemos que por música ambiental se entiende la música programada no con el objetivo de constituir el punto central de atención del oyente sino sencillamente con el de proporcionar un ambiente o trasfondo sonoro. Estas músicas tienen la finalidad de acompañar una actividad cualquiera. Se trata simplemente de aquellas programaciones musicales que, en principio, no sirven para bailar, de unas músicas que no se ofrecen al oyente ejecutadas de forma ritualizada, ni están pensadas para la escucha contemplativa como, en cambio, es el caso de los conciertos o recitales. Son músicas pensadas para ser oídas pero no para ser escuchadas y, por esta razón, son percibidas de forma intermitente por los agentes sociales” (Martí, 2009:164)

Martí establece una relación entre la música y el espacio en el que se escucha, es decir, un *qué*, que remite al estilo o género musical que se escuche (desde una pieza clásica hasta una canción punk) y el *cómo*, entendido como un contexto de significación que sugiere la forma en la que el mensaje de la música puede ser recibido, así como las actitudes, comportamientos, expectativas y prácticas que tanto el público como los intérpretes suelen tener hacia ella.

Sin embargo, la característica más notoria de la música ambiental, según Martí, es justamente la ausencia de esta dimensión ritual, es decir, de su *cómo*, pues aparece en el espacio público de una forma difusa, dispersa, en sus propias palabras:

“Sin ritual no habría música, o como mínimo sería mucho menos de lo que acostumbra a ser. Pero en el caso de las músicas ambientales, las cosas son diferentes. Son músicas sin su *cómo*. Son músicas desnudas de ritual, músicas invisibles, y de ahí también parte de la razón de su desvalorización social” (Martí, 2009: 165).

¿Qué funciones desempeña en el espacio sonoro? ¿Qué repercusiones tiene en las personas que la escuchan a través del sistema de aparatos en prácticamente todos los ámbitos de su vida cotidiana en la urbe? Martí establece que, al no poseer un *cómo* específico, es decir, una forma ritualizada de escucharlas, las músicas ambientales buscan crear un *cómo* en otro

sentido, a partir de motivar emociones, sentimientos y sensaciones que remitan a comportamientos y actitudes específicas para cierto espacio sonoro¹⁷:

La música no tan sólo puede ser objeto del ritual, sino que también puede constituir uno de sus elementos. En este caso, es la música la que te dice cómo hay que entender aquello que está sucediendo en el escenario. Y ésta es también la función de las músicas ambientales. Cuando las escuchamos en el ferrocarril, están ahí para decirte: relájate, disfruta plácenteramente del viaje. Cuando las escuchamos en la sala de espera del temido dentista nos recuerdan que debemos estar tranquilos, que la situación—aunque incómoda— está bajo control. Cuando las escuchamos en el supermercado nos invitan a colocarnos en el registro de la fiesta, y ya sabemos que en una fiesta se tiende a ser generoso con el gasto. En aquellos casos en los que telefoneamos y se nos ameniza la espera con una música cualquiera se nos está diciendo que no nos preocupemos aunque de momento nadie nos hable... se nos dice que se piensa en nosotros y de ahí la música que nos ofrecen (Martí, 2009: 163)

Desde buscar amenizar la espera en un consultorio médico, relajar a los cansados viajeros en un aeropuerto, fomentar la permanencia e incentivar la compra en un centro comercial, hacer placentera la experiencia de comer en un restaurante, generar un vínculo de identidad con algún lugar (música temática) y desde luego, contrarrestar el estrés ocasionado por las problemáticas del transporte público (alta demanda, retrasos, fallas técnicas, accidentes, etc.), la música ambiental existe para generar ambientes e influir en las acciones que se realizan sobre ellos, así como las emociones o estados de ánimo que se consideran propicios para el espacio sonoro en cuestión.

Las formulaciones de Martí dan pie a pensar en los procesos adyacentes a los usos y funciones de la música ambiental, es decir, la selección de canciones, curaduría, volumen, continuidad, orden y características; estos actos son realizadas por actores muy concretos: las autoridades, instituciones, empresas o agentes que administran la sonoridad del espacio público y cuyas

¹⁷ Esta función de generar comportamientos y actitudes específicos a través de la música es el fundamento de la Muzak, un tipo particular de música desarrollada por la empresa del mismo nombre en el año 1934, era ofrecida a fábricas y centros industriales como una forma de aumentar la productividad de los trabajadores. Llegó a ser tan importante que, según Martí, en 1939, 43 de las 50 compañías más grandes de los Estados Unidos se servían ya del Muzak. Inclusive llegó a ser considerada como un elemento sonoro imprescindible en todo ámbito laboral que buscara modificar sus dinámicas para maximizar sus ganancias.

acciones se corresponden con las mediaciones política, tecnológica e ideológica del sistema de transporte.

Sonidos.

Respecto al eje de los sonidos inspirado en el área de las *auralidades y paisajes sonoros* propuesta por Polti, parto de los estudios sonoros, un campo que surge a partir de la tradición del giro sensorial comenzada en la década de los años setenta del pasado siglo XX y que se caracteriza por problematizar las condiciones culturales, históricas y sociales que median las experiencias de escucha, también buscan visibilizar la importancia que el sonido tiene para entender e intervenir en las dinámicas sociales que conforman nuestra realidad.

Siguiendo la propuesta de Domínguez (2019), los estudios sonoros entienden al sonido como un proceso en el cual intervienen cinco dimensiones distintas:

Las estructuras socio-históricas y culturales que median su significación: los sonidos tienen un carácter y una significación socio-cultural que se ha ido transformando de igual forma que lo hacen las distintas sociedades a lo largo de la historia, es decir, el significado de un sonido cambia dependiendo del contexto desde el que se emita y se escuche.

Los distintos modos y formas en que se escucha: La audición está mediada por las estructuras sociales, culturales, políticas, económicas e históricas de aquellos que escuchan.

Los espacios o entornos sonoros desde los que se percibe: El significado, mensaje y función de un sonido depende del espacio en el que se produzca y escuche, así mismo, la constitución y límites de un espacio o territorio también están marcados por el sonido.

Su carácter relacional e intersubjetivo: El sonido vincula a las personas unas con otras, haciendo vibrar sus oídos y cuerpos, pero también permitiendo procesos de interacción.

La base material o tecnológica que los produce: Las fábricas, locomotoras, máquinas de vapor, automóviles y todo un sistema de aparatos históricamente producidos, emiten sonidos que han constituido la identidad sonora del espacio en distintas épocas históricas.

Una de las áreas que más han nutrido de inspiración y certezas al campo de los estudios sonoros es la ecología acústica, cuyas aportaciones permiten una aproximación a la materialidad del espacio sonoro, es decir, a los elementos sonoros que lo dotan de especificidad y que constituyen su naturaleza material, cultural, simbólica y tecnológica.

La ecología acústica es un enfoque disciplinario creado por el canadiense Ray Murray Schafer que surge para dar respuesta a una sencilla pero poderosa pregunta ¿A qué suena el mundo que nos rodea?, bajo esta premisa, Schafer desarrolló en 1973 el proyecto *The Vancouver Soundscape*, un conjunto de grabaciones realizadas en distintos entornos, espacios y ambientes de la ciudad de Vancouver en Canadá.

En su texto *The Soundscape. Our Sonic Environment and the Tuning of the World* (1994) Schafer reflexiona sobre la importancia que ha tenido el sonido para entender el orden y funcionamiento de distintas sociedades, llegando a afirmar que la mayor responsabilidad de todo grupo humano es hacerse cargo de la administración de su propia vida sonora, desarrollando una cultura de audición y una conciencia ecológica sobre el ambiente sonoro que la rodea y sobre la cual tiene un papel activo.

La intención de Schafer y su equipo de investigación era mostrar la forma en la que los distintos sonidos interactuaban y se relacionaban unos con otros formando entornos o paisajes sonoros diversos que eran resultado de la relación entre los sujetos, el medio ambiente natural y la tecnología, y que podían variar de acuerdo con los elementos que los constituían.

Como señala Woodside sobre un paisaje sonoro:

“Es un espacio determinado en donde todos los sonidos tienen una interacción ya sea intencional o accidental con una lógica específica en su interior y con referentes del entorno social donde es producido, siendo así un indicador de las condiciones que lo generan y de las tendencias y evolución de una sociedad” (2008: 2).

El proyecto de Schafer propuso la siguiente clasificación de los sonidos que pueden convivir en un paisaje sonoro:

Sonidos clave: Son aquellos sonidos creados por la geografía y clima de un lugar (aves, animales, insectos, ríos, viento, etc.)

Señales sonoras: Refiere a la capacidad comunicativa y performativa de los sonidos de emitir mensajes o señales que deben ser oídas porque constituyen dispositivos de advertencia acústica: campanas, silbatos, bocinas y sirenas (Schafer, 1994 en Pérez Colman, 2015)

Marcas sonoras: Sonidos comunitarios que poseen cualidades que los hacen reconocibles y destacados para la gente que habita la comunidad en la que se escuchan “Serían los sonidos propiamente sociales o producto de las asociaciones en tanto que, poseyendo una materialidad y una cierta capacidad comunicativa, su característica principal es el de ser fruto de la vida social –parte y efecto de ella– (Pérez Colman, 2015:113).

Haciendo uso de estas tres categorías de análisis se puede realizar una aproximación analítica a cualquier paisaje sonoro, identificando la materialidad de sus sonidos constitutivos; por otra parte, este conjunto de sonidos característicos que dotan de particularidad a cada paisaje sonoro (desde un bosque en Noruega hasta la Alameda central de la Ciudad de México) puede dar pie al establecimiento de su identidad sonora.

Según Ana Lidia Domínguez Ruíz, la identidad sonora se define como: “Que las personas, los grupos, los lugares y las cosas tengan una sonoridad propia, y que mediante la escucha podamos reconocerla, son los mecanismos que permiten que opere la identidad sonora, concepto que sirve para referir a un sonido distintivo gracias al cual los individuos y los grupos se reconocen entre sí y se diferencian de los demás” (2015: 96)

Victoria Polti complementa esta definición:

Según Carlés, el sonido puede cumplir diferentes funciones informativas, estéticas, emocionales. Una de ellas es la de contribuir a determinar la identidad de un objeto, producto, lugar o ciudad. El sonido de un motor o el cierre de una puerta de un coche, la sonoridad de un edificio o los emblemas sonoros de una ciudad pueden contribuir de manera determinante a la percepción, valoración y por lo tanto a la identidad de dichos objetos o lugares, constituyendo lo que denominamos *identidad sonora* (2019: 4)

Es claro que la identificación de los elementos que constituyen un paisaje sonoro (señales, marcas, sonidos clave) no es suficiente para establecer o determinar su identidad sonora, pues esta última radica en el reconocimiento, apropiación y representación de un conjunto de

referentes simbólicos (en este caso, los sonidos), hecho por un colectivo de personas (Giménez, 2004), que este caso específico recae en la escucha, por lo tanto, la intersubjetividad es una condición de posibilidad de toda identidad, incluyendo la sonora.

Sentidos.

Finalmente el área que Polti denomina *sonidos del lenguaje y el cuerpo* es abordada considerando la dimensión sensorial y corporal que implica el acto de escucha, todo esto contenido en un enfoque particular conocido como *giro sensorial*, un movimiento interdisciplinario liderado por la antropología de los sentidos que propone el análisis de las múltiples formas en las que la cultura moldea, influye, condiciona y determina los mecanismos de sensación y percepción de las distintas sociedades a lo largo de la historia.

Esto quiere decir que los sentidos están mediados por esquemas perceptivos construidos por la cultura y sociedad a la que pertenecemos, existiendo entonces múltiples y distintas formas de ver, oler, tocar, saborear y, por supuesto, escuchar.¹⁸

La escucha que fundamenta este eje es la mía, considerando mi condición de usuario de la línea 12, pero también de investigador en formación, asumiendo una postura epistemológica denominada “oído sociológico”, formulada por el sociólogo argentino Cristian Martín Pérez Colman.

La idea de oído sociológico se fundamenta en una re validación de los presupuestos de una sociología del cuerpo, es decir, un rescate de la base orgánica/material de los fenómenos sociales, en este caso el oído; la relación entre cuerpo y sonido está presente en todos los ámbitos y espacios de la vida cotidiana, el sonido genera un efecto que se puede sentir, nuestros oídos vibran, el latir del corazón hace retumbar nuestro interior, en otras palabras, el cuerpo es un mediador y posibilitador del proceso de escucha y está en relación con el medio y entorno desde el cual lo hace.

Esto implica que dentro de la teoría del oído sociológico estén presentes formulaciones conceptuales sobre la relación entre el entorno físico/natural, entendido como la dimensión

¹⁸ Véase: Domínguez, Ana y Antonio Zirión. 2017. "Introducción al estudio de los sentidos". En Domínguez y Zirión (eds.), *La dimensión sensorial de la cultura. Diez contribuciones al estudio de los sentidos en México*. Ciudad de México: Ediciones del Lirio-UAM-I, pp. 9-31.

objetiva que conforma la realidad social (medio ambiente, naturaleza, etc.), y el impacto que dicho entorno tiene en la conformación de la dimensión subjetiva de los sujetos sociales (en la cultura, la psique, el cuerpo, el oído, etc.).

Al respecto el sociólogo argentino señala:

Algo material y mecánico y a la vez fisiológico nos lleva al corazón de los presupuestos sociológicos: el propio Durkheim señalaba que “la sociología no puede desentenderse de lo que concierne al sustrato de la vida colectiva”; entendiendo al sustrato como la base material, incluyendo “hechos sociales de orden anatómico o fisiológico” (Durkheim en Pérez Colman, 2015:108)

Por lo tanto, para el oído sociológico, la materialidad tanto del sonido como del proceso de escucha, descansa en la base orgánica de los hechos sociales expresada en el cuerpo y las distintas corporalidades (en este caso el oído), ya que:

(...) tomar los sonidos como objeto de estudio sociológico, sea la constitución de un campo de actividad musical, sea la ecología acústica de un medio urbano o rural, sea la proliferación de diversos acentos de una misma lengua a lo largo de una distribución geográfica, temporal, cultural, económica o política, o sea la propia sociología, nos situará siempre frente a un objeto a partir de nosotros mismos, a partir de nuestra propia materialidad, de la materialidad que nos compone y que nos ha dotado de medios precisos de percepción y significación (Pérez-Colman, 2015:109).

Utilizar la propuesta de Pérez Colman como fundamento epistemológico para construir conocimiento significativo sobre la realidad social, implica transitar de mi oído de usuario del metro, aquel que escucha un conjunto de sonidos durante los distintos espacios y momentos que conforman mi experiencia de viaje cotidianamente, a un oído sociológico que tomando en cuenta la materialidad y corporalidad de mi propia escucha, trate de generar conocimiento relevante sobre la dimensión sonora de las relaciones sociales presentes en el espacio sonoro de este sistema de transporte urbano.

Finalmente, este oído sociológico que pongo en práctica no se basa de forma exclusiva en el proceso mecánico que se genera en el momento en el que la cóclea recibe las ondas sonoras a través del aire, Ana Lidia Domínguez (2015) retoma la base orgánica del proceso del sonido y propone el concepto de *resonancia sonora*, que refiere a la experiencia colectiva que genera al sonido como fenómeno físico, es decir, como un conjunto de ondas sonoras que impactan

en el oído, pero también hacen eco en los cuerpos de quienes escuchan, posibilitando una vibración simultánea.

En este sentido señala la autora: “(...) No es indispensable la mediación del oído para tener una experiencia sonora significativa, o que la sensación auditiva es un mecanismo mucho más complejo que no sólo involucra al oído.” (Domínguez, 2015: 100).

Todo acto de escucha está situado en un contexto histórico, social y cultural específico, lo que implica el establecimiento de una postura desde la cual los sujetos interpretan, codifican y perciben los sonidos del espacio sonoro, esto quiere decir que escuchar es un acto político mediado por los valores, esquemas sensoriales, formas de pensar, sentir y actuar de quienes escuchan, en este caso, yo mismo.

Más que una limitación, tomar mi punto de escucha como pilar para construir conocimiento sobre el espacio sonoro a partir de la puesta en práctica del oído sociológico, es una estrategia metodológica que me permitió llevar estas reflexiones conceptuales a un plano empírico tomando mi propia escucha, resonancia corporal y sentidos como guía.

A forma de recapitulación, el espacio sonoro está conformado por las prácticas sonoras, entendidas como la capacidad de producir y escuchar sonidos que tienen los sujetos, y las señales sonoras o sonidos que caracterizan a un lugar específico y que pueden llegar a conformar su identidad sonora.

Victoria Polti propone tres áreas analíticas para emprender el análisis conceptual del espacio sonoro: los discursos musicales, las auralidades o paisajes sonoros y los sonidos del lenguaje y el cuerpo; para esta investigación, dichas áreas fueron entendidas y adaptadas a tres ejes analíticos distintos: la música, los sonidos y los sentidos, que en su conjunto conforman un sistema de relaciones conceptuales para el análisis sociológico del espacio sonoro.

Para el caso de la música, utilicé los usos y funciones sociales de la música propuestos por Simon Frith, haciendo énfasis en la capacidad que esta tiene de crear ambientes que motiven el desarrollo de actividades sociales, idea que es el fundamento de la música ambiental, y que abordo desde las aportaciones del musicólogo español Josep Martí.

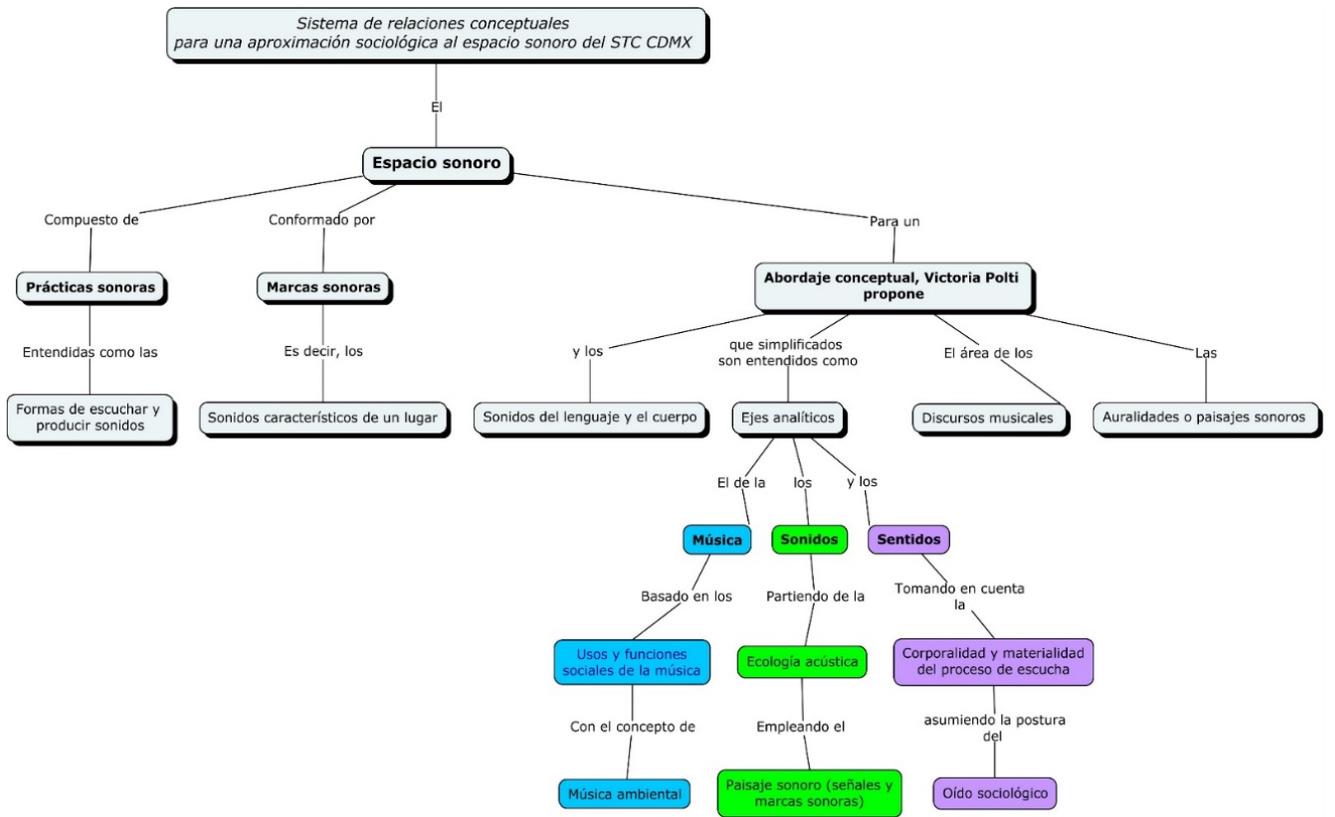
En el eje de los sonidos, empleo las propuestas de la ecología acústica, específicamente las categorías que permiten identificar la materialidad de los sonidos que conforman un paisaje

sonoro (sonidos clave, señales y marcas sonoras), señalando que éstas pueden ser el principio para aproximarse a la identidad sonora del espacio urbano, proceso para el cual es imprescindible el acto de escucha intersubjetiva.

Finalmente, para los sentidos, parto del giro sensorial en las ciencias sociales para proponer una postura epistemológica denominada por Pérez Colman “oído sociológico”, que implica reconocer la base orgánica, corporal y material de mi proceso de escucha como usuario del metro y como investigador para generar reflexiones o aproximaciones de la dimensión sonora de las relaciones sociales presentes en el sistema de transporte urbano de la Ciudad de México.

Este sistema de relaciones conceptuales fue elaborado con la intención de posibilitar una problematización sociológica sobre el espacio sonoro del STC CDMX, específicamente de su línea 12, una labor que estaría incompleta sin el diseño, desarrollo e implementación de una estrategia metodológica que permitió una aproximación empírica respaldada por el uso de técnicas y métodos de investigación.

El siguiente capítulo está dedicado a la explicación, justificación y argumentación de la construcción del método que me permitió acercarme al análisis empírico de la línea 12 del STC CDMX.



Mapa 1: sistema de relaciones conceptuales basado en tres ejes analíticos: música, sonidos y sentidos, diseño propio.

Capítulo III: Estrategia metodológica para una aproximación empírica del espacio sonoro.

Guía de observación/escucha.

Considerando los dos elementos constitutivos del espacio sonoro (prácticas sonoras basadas en la producción/escucha de sonidos y marcas sonoras características), así como las posibles vías de análisis propuestas por Polti (discursos musicales, auralidades o paisajes sonoros y sonidos del lenguaje y el cuerpo), que después de adaptar a la perspectiva de esta tesis englobo con los ejes analíticos música, sonidos y sentidos, diseñé una estrategia metodológica que me permitió aproximarme empíricamente al espacio sonoro de la L12 del STC de la Ciudad de México.

Dada la condición de mi objeto de estudio, decidí que las técnicas más adecuadas para desarrollar dicha estrategia metodológica debían ser aquellas que privilegiaran el uso de la escucha como una herramienta analítica que permitiera generar conocimiento sobre el mundo empírico, abrazando totalmente el concepto de oído sociológico propuesto por Pérez-Colman; en este caso, fue mi propio sentido del oído el que se puso al servicio de los otros para responder la importante pregunta: ¿Cómo aproximarse analítica, conceptual y metodológicamente a la dimensión sonora del metro de la Ciudad de México?

Para responderla, consideré necesario aterrizar la propuesta del oído sociológico en una guía más concreta que permitiera el abordaje metodológico del espacio sonoro, fue esto lo que me hizo llegar a la etnografía sonora desarrollada por Jorge David García, una técnica que se fundamenta en un conjunto de principios que integran un marco de acción que reconoce el potencial de la escucha como una vía para conocer las dinámicas de toda sociedad humana, siendo una propuesta que bebe directamente de la acustemología, tradición inaugurada por el antropólogo estadounidense Steven Feld en los años setenta¹⁹.

¹⁹ *La acustemología* es una corriente desarrollada por el antropólogo Steven Feld, quien a finales de 1970 realizó una investigación con los Kaluli, un grupo de cazadores recolectores que habitan en el monte Bosavi en Papúa, Nueva Guinea, destacando la forma en la que escuchaban los sonidos emitidos por la selva que rodea sus asentamientos, pues a partir de este conjunto de sonidos (el fluir de los ríos, cantar de las aves, caer de las cascadas, las hojas de los árboles siendo movidas por el viento, la lluvia), los Kaluli formaron una sensibilidad auditiva particular que se representa y expresa en sus prácticas musicales y en sus formas de organización social.

Estos principios son sistematizados en ocho tesis que establecen el marco epistemológico y metodológico desde el cual todo investigador puede posicionarse de cara al estudio de la dimensión sonora del espacio social, por lo que las consideré como un preámbulo que me podía ayudar a desglosar y aterrizar la idea del oído sociológico de cara al diseño de una metodología para el estudio empírico del espacio sonoro del STC CDMX.

A continuación presento una síntesis de cada una de las ocho tesis sobre etnografía sonora de García:

1. El sonido no debe entenderse únicamente como parte constitutiva de un objeto de estudio (música, ruido urbano) sino también como un enfoque metodológico y epistemológico que cuestiona en la práctica la hegemonía de la palabra y la imagen en las ciencias sociales.
2. No se ocupa solamente del sonido, también de las personas que lo producen, lo perciben y lo dotan de sentido. Por lo tanto, la etnografía sonora no se limita al estudio de la música o a otro tipo de situaciones sonoras, sino que puede ser una herramienta de análisis para fenómenos sociales de diversa índole.
3. No es lo mismo oír que escuchar. La diferencia radica en la cualidad psicológica, afectiva y socio cognitiva que tiene la escucha frente a la cualidad meramente perceptiva de la audición. La etnografía sonora se ocupa prioritariamente de la escucha sin olvidar la relevancia que la audición tiene para la misma.
4. La escucha implica un tipo particular de conocimiento, uno que se construye a partir de las relaciones intersubjetivas. La etnografía sonora busca escuchar la escucha de los otros en una especie de meta escucha.

Con la acustemología, Feld propone que la escucha (de él mismo como antropólogo, de los kaluli y el resto de sociedades distintas a la occidental) es un medio para construir conocimiento sobre las dinámicas sociales de los grupos humanos, legitimando al sonido como una fuente de información que puede ser tratado científicamente.

5. En el acto de escuchar se ponen en juego las diferencias tajantes entre lo propio y lo ajeno, entre el otro y el yo, entre quien escucha y es escuchado; son entonces espacios privilegiados para cuestionar la doxa. La escucha tiene una dimensión ética.
6. La escucha es siempre un acto político, está mediada por las relaciones de poder, dominación, resistencia, transformación, nunca puede ser neutral.
7. Pese a que se enfoca en el fenómeno de la escucha, no la entiende como un proceso aislado del resto de los sentidos ni opuesta a la razón, visión o palabra. La escucha es un proceso psicológico y socio cognitivo, por lo tanto es una herramienta completa capaz de complementar, pero también cuestionar y subvertir la información que se obtiene por otros medios y sentidos.
8. La escucha es un fenómeno territorial, se escucha desde un lugar concreto. El acto de escuchar se encuentra determinado por la posición que ocupan los sujetos en un determinado territorio, a nivel acústico y social.

Cabe mencionar que la comprensión y aprehensión de estas tesis me proporcionó la orientación que necesitaba para concretar el concepto de oído sociológico en una propuesta lo suficientemente desarrollada como para ser considerada un intento legítimo de metodología para el análisis del espacio sonoro desde la sociología.

De esta forma las tesis de García dieron como resultado una guía de observación/escucha del espacio sonoro compuesta por cinco criterios que decidí tomar como ejes o puntos claves para una primera puesta en marcha de mi oído sociológico:

1. *Dimensión sonora de las actividades sociales*: Los sonidos que se asocian a un proceso o interacción social, el carácter relacional del sonido, en otras palabras, las interacciones sonoras.
2. *Sistema de aparatos sonoros*: El entramado tecnológico que configura el espacio sonoro de la línea 12, su sistema de aparatos, es decir, lo relativo a la materialidad del sonido.

3. *Línea musical*: Utilicé la app Shazam²⁰ para identificar y organizar las canciones que escuchaba dentro de los vagones durante los viajes, organizándolas en líneas musicales.
4. *Dinámicas espacio-temporales*: Basadas en la experiencia sensorial de la escucha realizada en cuatro momentos que conforman la experiencia de viaje de los usuarios (Ingreso, Viaje, Transborde, Salida) y los lugares que los acompañan (pasillos, vagones, andenes, escaleras, etc.)
5. *Notas*: Reflexiones, ideas, pensamientos, conjeturas, sentimientos, emociones, impresiones, particularidades, inquietudes y en general, la totalidad de mi dimensión subjetiva como investigador.

Con esta guía de observación y escucha basada en el concepto de oído sociológico, decidí comenzar formalmente mi aproximación empírica al espacio sonoro del STC CDMX, realizando recorridos que abarcaban de la estación Lomas Estrella perteneciente a la línea 12 dirección Mixcoac-Tláhuac, a la estación Zapata de la misma línea, considerando el transborde entre ambas, ya que esta última conecta con la línea 3 dirección Indios verdes-Universidad.

El horario seleccionado para realizar el recorrido previamente mencionado, se estableció en un lapso de 9 AM a 1 PM durante los días 17, 18, 19, 29, 25, 27, 20 y 29 de junio y 3, 4, 5, 8, 10 y 11 de julio.

Todas las observaciones fueron registradas en mi cuaderno de campo, y en el blog de notas de mi dispositivo móvil.

Para tener una organización que permitiera clasificar la información obtenida en cada una de las jornadas de observación/escucha realizadas, diseñé la ficha de registro que presento a continuación:

²⁰ Shazam es una aplicación para dispositivos Android y Apple que tiene la función de identificar música y facilitar su información general (canción, artista, álbum, género, año, etc.) de forma inmediata al usuario. De esta forma, cualquier canción escuchada en el espacio público o privado puede ser identificada, almacenada e incluida en la biblioteca musical del usuario que utilice la app. Más información al respecto en: <https://www.shazam.com/es/company>

Fecha	<i>El día, mes y año en que se realizaron los registros.</i>
Hora de inicio	<i>El momento en que ingresaba a la estación Lomas Estrella para iniciar el recorrido.</i>
Hora de término	<i>El momento en el que entraba al vagón de la estación Zapata, en la línea 3 y daba por terminado el recorrido.</i>
Recorrido	<i>La ruta recorrida, en este caso Lomas-Zapata con trasborde, expresada con las letras L-Z (T)</i>
Afluencia	<i>La cantidad de personas presentes en los vagones durante los recorridos.</i>

Tabla 4. Ficha de registro para el trabajo de campo. Elaboración propia.

La afluencia es una variable totalmente dependiente del horario de operación del STC CDMX, en un fenómeno temporal que queda expresado en las *horas pico* y las *horas valle*, criterios que son utilizados por la administración oficial del metro para medir la cantidad de personas que utilizan el servicio durante horas específicas del día.

Las horas pico se refieren a aquellas en las que los estudiantes, trabajadores, e integrantes de diversos sectores sociales se dirigen a centros de trabajo, educativos y recreativos, así como el horario en el que regresan a sus hogares; las horas valle son aquellas en las que la afluencia disminuye considerablemente, pues una gran parte de esos grupos se haya en sus entornos laborales/escolares.

De acuerdo a la parrilla programática utilizada por la administración oficial del STC para organizar los contenidos sonoros transmitidos a través del sistema Audiometro (lo cual se desglosará detalladamente en el siguiente capítulo), las horas picos y valle del metro de la Ciudad de México son las siguientes:

Hora	Lapso de tiempo	Afluencia
Pico	6:00 a 9:00 AM 14:00 a 16:00 PM 21:00 A 22:00 PM	Alta
Valle	10: 00 AM a 13:00 PM 17:00 A 20:00 PM 23:00 a 00:00 PM	Media/Baja

Tabla 5. Horarios de afluencia del metro, basado en la información obtenida en las oficinas de Audiometro.

Considerando esta información y contrastándola con mi experiencia como usuario del STC CDMX e investigador ejercitando el oído sociológico, formulé tres criterios para medir la afluencia:

Alta: Cuando todos los asientos del vagón estaban ocupados y la gente se acumulaba en las entradas y pasillos, generando una saturación que obstruía y dificultaba considerablemente el ascenso y descenso, imposibilitándola en ocasiones.

Media: Cuando los asientos del vagón estaban llenos pero los pasillos no se saturaban y permitían el ascenso y descenso de forma complicada, pero rápida.

Baja: Cuando había una cantidad considerable de asientos vacíos en el vagón y casi ninguna persona de pie en los pasillos.

Una vez concluidos los 14 días de trabajo empírico en las instalaciones de la Línea 12 del STC, y tras descansar unas semanas de tan exhaustiva pero reveladora labor, procedí a sistematizar la información que había registrado en notas y apuntes escritos en mi cuaderno de campo, trasladándolos a un documento de Word para clasificarlos y organizarlos a partir de dos criterios que consideré lo suficientemente precisos para tales fines:

Regularidades: Aquellas acciones sonoras, aparatos, canciones escuchadas y sonidos que fueron una constante durante las dos semanas de trabajo y que siempre estuvieron presentes, aunque no de forma absolutamente similar, conformando lo que pueden entenderse como marcas sonoras del STC.

Irregularidades: Aquellos elementos sonoros o acciones que fueron totalmente atípicas e inusuales y que no se repitieron durante el tiempo en que levanté los registros, al menos no de forma constante, regular y sistemática.

Estas regularidades e irregularidades fueron tratadas con el sistema de relaciones conceptuales que fundamenta teóricamente esta investigación, dando como resultado inferencias y aproximaciones sobre el paisaje sonoro de la L12 STC CDMX que serán presentadas detalladamente en el siguiente capítulo.

A partir del trabajo realizado durante estas jornadas de observación y escucha, decidí realizar un conjunto de grabaciones con el objetivo de registrar de la forma más fidedigna posible la dimensión sonora del STC, con esto en mente, procedí a grabar utilizando mi teléfono celular, un Alcatel pixi 4, específicamente la aplicación “grabador de sonido”, comenzando el registro sonoro desde el momento en el que accedía a la estación Lomas Estrella hasta el que llegaba a la estación Zapata y realizaba el transbordo a la línea 3.

Con el objetivo de tener mayor claridad en los criterios para poder clasificar las grabaciones, decidí formular la propuesta de itinerario sonoro, una forma de aproximarse a la experiencia sonora de los usuarios (partiendo desde la mía, claro) a partir de cuatro momentos en los que están presentes un conjunto de actividades espacio temporales concretas que son acompañadas de sonidos específicos:

Ingreso: Ingresar a las instalaciones del metro, comprar un boleto o recargar saldo, acceder por los torniquetes, caminar por los pasillos, subir escaletas, acceder al andén, esperar la llegada del tren, abordar.

Viaje: Dentro de los vagones, recorrido estación por estación.

Transborde: Descenso de vagón, subir escaleras, recorrido por el pasillo de transborde, cambio de línea.

Salida: Descenso del vagón, caminar hasta la salida, pasar por torniquetes, subir escaleras, salir.

Como era de esperarse, la calidad de las grabaciones hechas no era la mejor, ya que el soporte utilizado ofrecía apenas las funciones básicas para llevar a cabo un registro exitoso, por lo que contemplé la posibilidad de conseguir un equipo de grabación de sonido más profesional que me permitiera una mejora en la calidad y precisión de los registros sonoros.

Para lograr este objetivo conté con el apoyo de Mauricio Medina, trabajador de la Fonoteca nacional, quien, gracias a la intermediación de mi asesora Margarita Muñoz Rubio, amablemente me facilitó el acceso a un equipo de grabación profesional, capacitándome además para su uso adecuado, lo cual hizo que la posibilidad de llevar a cabo un registro sonoro de calidad profesional fuera tangible.

La labor de grabación fue realizada el viernes 5 de julio en un horario de 11 AM a 1 PM en las inmediaciones de la estación Zapata de la línea 12, contando con el apoyo técnico, anímico y profesional de mi colega y querida amiga Guadalupe Pérez Hernández y con la asesoría de Josafat Colín, trabajador del departamento audiovisual del STC que fue asignado por la coordinación de comunicación para supervisar el proceso. El producto de tal labor fue el itinerario sonoro, que podrá escucharse y conocerse a detalle en el siguiente capítulo.

Entrevista semiestructurada

El desarrollo del sistema de transporte urbano es posibilitado por tres mediaciones: la político-económica, relacionada con las inversiones y los proyectos de desarrollo urbano; la tecnológica, expresada en el sistema de aparatos que conforma la infraestructura de movilidad; y la ideológica, caracterizada por los discursos, visiones y paradigmas a los que el proyecto de transporte urbano se adscribe.

Cada una de estas mediaciones tiene un impacto directo en el espacio sonoro urbano sobre el que se desarrolla, ya sea en la creación de instituciones, organismos o divisiones encargadas de regular, diseñar y administrar la dimensión sonora de los sistemas de transporte (política); el sistema de aparatos sonoros que acompañan los viajes de los usuarios de forma cotidiana, volviéndose parte de su experiencia (tecnológica); y el establecimiento de normas, códigos de conducta, sanciones y reglas dirigidas a los usuarios (ideológica).

Es claro que esta es sólo una división analítica y que en la realidad empírica las tres mediaciones se encuentran en el espacio sonoro mezcladas, integradas, sobrepuestas unas con otras, conformando un entramado en apariencia caótico, pero que da fundamento a la dimensión sonora de las infraestructuras de movilidad urbana.

Una de las preguntas iniciales de esta investigación buscaba conocer el impacto específico que cada una de las mediaciones del Sistema de Transporte Colectivo de la Ciudad de México ha tenido en la constitución y conformación de su espacio sonoro.

Una buena estrategia para dar una primera respuesta es seleccionar a un actor específico que desempeña un papel clave en el manejo, diseño y administración de la dimensión sonora del metro, para que a través de su relato como informante, pueda proporcionar información que permita conocer de forma más cercana la incidencia de cada una de estas mediaciones en el espacio sonoro en cuestión.

Según el estatuto orgánico del STC, artículo 41, sección VIII, es la labor de la Dirección de Medios y su Gerencia de Atención al Usuario: “Programar, coordinar y controlar las transmisiones musicales, mensajes de servicio social y campañas de difusión emitidas por Audiometro y Videometro, todas sin fines de lucro, tendencias religiosas o propaganda de partidos políticos”.

Esta definición señala no solo la institucionalización de la labor de coordinación y control de las transmisiones musicales, sino también la existencia de un organismo creado para administrar, diseñar y regular la totalidad de la dimensión sonora, por lo que dirigí una carta a María Rosario Granados Pineda, titular de gerencia de atención al usuario, para solicitarle cordialmente la posibilidad de realizarle una entrevista.

Por otro lado, tras leer una nota periodística hecha por la revista chilango²¹, descubrí que había otro actor involucrado en la dimensión sonora del STC CDMX, una empresa privada llamada ISA corporativo, quien se encarga de gestionar la publicidad hecha en el metro, labor que lleva a cabo a través de su red de televisión ISA TV, una señal que es vista por millones

²¹ “¿Quién es el héroe sin capa que pone la música en el metro?” Por Daniela Barranco, publicado el 8 de septiembre de 2018 en la revista *Chilango*. Link: <https://www.chilango.com/musica/musica-en-el-metro/>

de usuarios todos los días por medio de las distintas pantallas ubicadas en los andenes de espera de un conjunto de estaciones del STC.²²

Este descubrimiento me motivó a redactar otra carta de solicitud dirigida a Emmanuel Zammacona, también conocido como doctor decibel, el encargado de la curaduría y programación musical de ISA TV.

Pude establecer un primer contacto prometedor vía *Facebook* con Emanuel Zammacona, mantuvimos comunicación de forma cordial y respetuosa durante un par de semanas, le comenté sobre la posibilidad de realizarle una entrevista y él estuvo entusiasmado con la idea, proporcionándome el correo de la gerencia de relaciones públicas de ISA corporativo para que realizará la petición formal y ellos pudieran aprobarla.

Sin embargo, tanto la empresa como el mismo Emmanuel dejaron de responder mis correos y mensajes, fueron varios los intentos que hice por reestablecer el contacto, pero ninguno tuvo éxito, tras este repentino y prolongado silencio por parte de ISA corporativo, decidí seguir adelante.

Procedí a dejar la carta dirigida al STC CDMX a sus oficinas, ubicadas en Av. Balderas No. 55, 2º. Piso, Col. Centro, Delegación. Cuauhtémoc, C.P. 06040, donde recibí un trato cordial y amable, los trabajadores aceptaron mi solicitud con mucho gusto y prometieron responder a la brevedad, un par de semanas después recibí la llamada de Nayeli Reyes, quien amablemente me asesoró para que el trámite transcurriera de la manera más rápida y efectiva posible.

Fue gracias a ella que supe que la carta en realidad debía estar dirigida al coordinador de comunicación Jesús I. Zapata Palomo y que la persona que podía ofrecer respuestas relevantes para mi investigación era Gustavo Cid, el titular del organismo encargado de administrar la dimensión sonora del STC CDMX: Audiometro.

²² Según cifras extraídas de su propio sitio web, la cobertura de ISA TV “Cuenta con 544 pantallas de 42” de alta definición con audio, distribuidas en los andenes de las 66 estaciones de mayor afluencia, por las que transitan diariamente más de 3.2 millones de personas. Su contenido y comercialización están diseñados para el mayor aprovechamiento de los 6 minutos que pasan las personas en promedio en los andenes” Véase: <http://www.isatv.com.mx/>

Después de identificar a mi posible informante, diseñé un conjunto de preguntas semi estructuradas que tomaban como punto de partida la programación de música en el STC, pero que también buscaban obtener información sobre las acciones concretas que realizaba audiómetro en la administración y diseño del espacio sonoro.

La entrevista con Gustavo Cid fue realizada el jueves 4 de julio de 2019 en las instalaciones de Audiómetro ubicadas en la calle Delicias número 9, colonia centro.

La pila de preguntas realizadas fue la siguiente:

1. ¿Podría presentarse por favor?
2. ¿Qué es el sistema audiómetro y cómo funciona?
3. ¿Qué funciones desempeñas en tu trabajo cotidianamente? ¿Cuántas y cuales se relacionan con la música y la dimensión sonora del metro?
4. ¿Podrías describir el proceso que llevas a cabo para programar las transmisiones musicales dentro del metro?
5. ¿Cuáles son los criterios que tomas en cuenta para seleccionar la música que puede incluirse en la programación y la que no? ¿Quiénes los determinan?
6. ¿Además de la música, qué otros elementos sonoros se reproducen en el sistema audiómetro? ¿Qué otras personas además de ti están involucradas en la administración de la vida sonora del metro?
7. ¿Crees que es importante que exista una regulación/control de elementos sonoros/musicales que se escuchan en bocinas y pantallas del metro?
8. ¿Qué opinas de la relación entre sonido y espacio público?
9. ¿Cómo crees que se relacionen los usuarios del metro con la música y los contenidos sonoros que se transmiten? ¿Has escuchado alguna experiencia al respecto?
10. Si pudieras mejorar o implementar algo en el proceso de programación de la música y elementos sonoros en el metro, ¿Qué sería y por qué?

Después de escuchar y analizar la primera entrevista, decidí formular un nuevo conjunto de preguntas que especificaran algunos aspectos que me parecía que no habían sido abordados del todo en el primer encuentro y que era necesario precisar en aras de obtener resultados más contundentes para la investigación; para estos ajustes integré un poco más la teoría y los conceptos/ categorías empleados en el marco teórico, esto con la intención de que las respuestas pudieran ser más focalizadas y precisas.

La entrevista complementaria fue realizada el 31 de julio del 2019 en las instalaciones de Audiómetro con la siguiente pila de preguntas:

1. La función de la música que se transmite en el STC a través del sistema audiómetro, es la de crear un ambiente sonoro que acompañe el viaje de los usuarios, es decir, ser música ambiental, que según José Martí se define como: “Por música ambiental se entiende la música programada no con el objetivo de constituir el punto central de atención del oyente sino sencillamente con el de proporcionar un ambiente o trasfondo sonoro. Estas músicas tienen la finalidad de acompañar una actividad cualquiera. Se trata simplemente de aquellas programaciones musicales que, en principio, no sirven para bailar, de unas músicas que no se ofrecen al oyente ejecutadas de forma ritualizada, ni están pensadas para la escucha contemplativa como, en cambio, es el caso de los conciertos o recitales. Son músicas pensadas para ser oídas pero no para ser escuchadas y, por esta razón, son percibidas de forma intermitente por los agentes sociales”

¿Crees que esta definición se corresponde con la idea de “ambiente sonoro” que caracteriza la labor de audiómetro?

2. Previamente comentabas que la música que se transmite por audiómetro tiene la finalidad de crear un ambiente sonoro que acompañe los viajes de los usuarios, pero también que les genere emociones o sentimientos positivos que contrarresten o disminuyan la tensión, estrés y molestias que la experiencia de movilidad en el STC genera cotidianamente.

¿Una sola canción puede servir para ambos propósitos? ¿Cuál sería la diferencia entre música para crear ambiente sonoro y música para relajar, tranquilizar y calmar a los

usuarios? ¿Crees que una música sirva más para aliviar la tensión y una música más para crear ambiente sonoro?

3. Leer testimonio de una lectora del diario de Barcelona La vanguardia incluido en la investigación de Martí sobre música ambiental: “Por lo que veo en mi alrededor, la música ambiental se considera un estorbo y una vulneración de los derechos civiles. Somos muchos los que pensamos que este uso de la megafonía del metro es indignante. Me atrevería a decir que a mucha gente no le importa nada si hay música o no. ¿Es que quizás creen que así consiguen la aceptación de los usuarios en lugar de hacer otras mejoras que faltan? Los momentos para disfrutar de la música se los escoge uno mismo. El resto es ruido.”

¿En qué momento la música ambiental o el ambiente sonoro pueden volverse ruido y contaminación acústica?

¿Por qué se da la diferencia entre la música que se escucha en dentro de los andenes y fuera en los vagones?

4. ¿Qué implicó el hecho de saber que habría un sistema sonoro específicamente diseñado para reproducir música dentro de los vagones, algo que ninguna otra línea de metro tiene, para la programación específica para esta línea? Esto debido a que, durante el trabajo de campo, pude escuchar que la música de los andenes es distinta a la de los vagones, esto se nota al descender de ellos.
5. ¿Qué características tienen *Spotify* y *Soundcloud* que no se encuentran en otras plataformas de música y contenidos sonoros *streaming* y que facilitan la labor que realiza audiómetro?
6. ¿Además de audiómetro, que otros actores institucionales (públicos y privados) están involucrados en la gestión del ambiente sonoro del metro?
7. ¿Qué tanto influyen las horas pico y las horas valle en la selección de la música que se transmite en ese momento? ¿La programación es distinta? Según una nota periodista realizada por Miguel Ángel Serrano para el diario El universal en el 2007, afirma que sí hay diferencias.
8. ¿Cuál es la estructura de las transmisiones cotidianas de audiómetro? Es decir, el orden música-spot, hora, anuncio, especialmente en los andenes de espera.

Durante las entrevistas, logré establecer un vínculo de confianza, cordialidad y respeto con Gustavo, lo cual ayudó mucho a que las respuestas fluyeran de forma natural y espontánea, pude notar que él se sintió cómodo en todo momento, accediendo gustoso a mi petición de grabar la entrevista con mi celular y hacer apuntes en una libreta de mano.

No establecimos un límite de horario, así que charlamos hasta que las respuestas fueron satisfactorias para mí y cada uno de los temas se fue agotando en sí mismo, siempre hubo contacto visual y un acuerdo de escucha mutua que me permitió formular las preguntas de forma satisfactoria e incluso dialogar temas que fueron saliendo durante el proceso, como su profesión como productor de música y su historia personal con el sonido.

Una vez concluida la entrevista, amablemente me ofreció un recorrido por las instalaciones de Audiómetro, presentándome a los trabajadores que forman parte del equipo, contándome la historia de la institución y permitiéndome tomar fotografías de los elementos que llamaban mi atención.

Para analizar la información obtenida, escuché detenidamente las grabaciones de ambas entrevistas para posteriormente transcribirlas a texto en un documento de Word, en el que ordené y clasifiqué los fragmentos textuales dichos por Gustavo de acuerdo a categorías de análisis basadas en el sistema de relaciones conceptuales para analizar al espacio sonoro, cada fragmento de texto era colocado en una columna específica con las siguientes temáticas:

- *Música ambiental*: Usos y funciones ambientales que desempeña la música
- *Ambiente sonoro*: El entramado de sonidos, además de la música, que acompañan a los usuarios cotidianamente.
- *Sistema de aparatos*: La infraestructura tecnológica que permite el adecuado funcionamiento de Audiómetro.
- *Proceso de curaduría y programación musical*: Las acciones, decisiones, actores, procedimientos, consideraciones y criterios que influyen en la programación de música y contenidos sonoros en el sistema Audiómetro.
- *Ruido y contaminación sonora*: La postura en torno a qué se considera ruido y la contaminación sonora en el STC y otros espacios de la ciudad de México.

- *Modos de escucha*: Lo relativo a la actitud de los usuarios, sus impresiones, comentarios y papel en el proceso de programación musical.
- *Memoria histórica de la institución*: Lo relacionado con el pasado, presente y futuro de Audiómetro, incluyendo su origen, surgimiento, misión y visión.
- *Nuevas tecnologías*: El papel de las nuevas tecnologías, plataformas *streaming* y sucesión tecnológica en la labor cotidiana de la institución.

Una vez que tuve la información ordenada, procedí a relacionarla con cada una de las tres mediaciones del transporte urbano, intentando establecer su conexión con el espacio sonoro, los resultados de este primer ejercicio son mostrados a detalle en el siguiente capítulo.

Para volver al espacio sonoro un objeto de reflexión sociológica, primero desarrollé un sistema de relaciones conceptuales a partir de tres ejes analíticos (Música, sonidos y sentidos), considerando también la incidencia de las tres mediaciones del transporte urbano en el espacio sonoro del STC CDMX.

Posteriormente, elaboré una estrategia metodológica que permitiera una aproximación empírica mediante el uso de una guía de observación/escucha basada en los principios de la etnografía sonora y el oído sociológico y una entrevista semiestructurada dirigida a Gustavo Cid, titular del organismo encargado de diseñar, administrar y regular la dimensión sonora del metro de la ciudad de México.

A continuación presento una sistematización de los resultados obtenidos después de analizar y organizar la información generada por el trabajo de campo, en lo que es un primer intento por aterrizar el concepto de oído sociológico en una propuesta concreta que posibilite una aproximación al estudio, análisis y reflexión del espacio sonoro urbano desde la sociología.

Capítulo IV: Reflexiones analíticas sobre el espacio sonoro de la Línea 12 del Sistema de Transporte Colectivo de la Ciudad de México.

¿Cómo aproximarse analítica, conceptual y metodológicamente a la dimensión sonora del metro de la Ciudad de México? La ruta para dar respuesta a esta pregunta ha sido construida a lo largo de cada capítulo de esta tesis, a partir del desarrollo y sistematización de un conjunto de conceptos y categorías articulados de forma tal que permitan una primera reflexión sobre la complejidad del espacio sonoro del sistema de transporte urbano más grande de América Latina.

En el capítulo I, establecí que el desarrollo de cualquier sistema de transporte urbano en las grandes urbes capitalistas modernas es posibilitado por tres mediaciones distintas: la político-económica, relativa al plan de desarrollo urbano al cual se adscribe y a las inversiones económicas necesarias para llevarlo a cabo; la tecnológica conformada por el sistema de aparatos que asegura su actualización y funcionamiento; y la ideológica, expresada en el conjunto de ideas, visiones, discursos y paradigmas sobre los que el proyecto se justifica y legitima ante la opinión pública.

Cada una de estas tres mediaciones tiene un impacto directo en la configuración del espacio sonoro urbano en el cual el proyecto de transporte se adscribe, influyendo en sus elementos constitutivos: las prácticas sonoras (escuchar y producir sonidos), y las marcas sonoras (los sonidos característicos).

La planificación acústica del proyecto, el sistema de aparatos sonoros que posibilitan su funcionamiento como estructura de movilidad, su presencia en los recorridos cotidianos de los usuarios y la regulación, administración y diseño de su dimensión sonora, son algunas de las formas en las que las mediaciones del transporte repercuten en el espacio sonoro urbano.

Para poder aproximarme de forma concreta a la conformación del espacio sonoro del STC CDMX a partir de dichas mediaciones y del sistema de relaciones conceptuales basado en los ejes analíticos música, sonidos y sentidos, decidí centrar mis esfuerzos en el análisis de la institución encargada del manejo, administración, diseño y regulación de la dimensión sonora del metro de la Ciudad de México, un organismo dependiente llamado Audiometro.

El sistema Audiometro: administración y diseño sonoro.

La presencia de bocinas en el Sistema de Transporte Colectivo (STC) de la Ciudad de México no es una novedad propia de la Línea Dorada o Línea 12, pues el sistema de audio ha formado parte de la infraestructura tecnológica de las instalaciones del metro desde el comienzo de su operación en 1969, incorporado en ese momento como medio de comunicación para que el Puesto Central de Control (PCC) pudiera hacer llegar mensajes operativos a los trabajadores en andenes y vagones.

Posteriormente, según una infografía oficial de la institución, a comienzos 1970 un jefe de estación tuvo la idea de acercar un radio portátil al sistema de transmisión del cual disponía en su cubículo, permitiendo que la música se escuchara por primera vez en los pasillos del metro con el objetivo de amenizar el recorrido de los usuarios.

Fue hasta 1984 cuando se instaló en el PCC una cabina de transmisión/locución y un sistema de audio, dando origen a la instancia encargada de administrar la dimensión sonora del STC a lo largo y ancho de sus estaciones y pasillos, los siete días de la semana: el sistema Audiometro, desde ahora ADM.

ADM es un organismo dependiente del STC CDMX que opera los 365 días del año en un horario de 6 AM A 1AM, en un total de 18 horas de transmisión continua través del conjunto de bocinas ubicadas en andenes, vagones y pasillos.

Sus instalaciones son de dimensiones pequeñas pero de enorme importancia, pues dentro de esas paredes se lleva a cabo el diseño, producción, gestión y administración de la dimensión sonora del STC desde una perspectiva institucional, aquella que, según las palabras de los actores que intervienen en su funcionamiento, representa la misión, visión y ética del metro como institución gubernamental.

El equipo que opera el sistema ADM está liderado por Gustavo Cid, DJ y productor musical que se asume a sí mismo como un mediador del sonido, una labor que encaja perfectamente con su rol de director de este organismo.

Según lo que pude observar durante mi permanencia en sus oficinas (Ubicadas en la calle Delicias No. 7, colonia centro) y basándome en la información obtenida mediante la entrevista realizada a Gustavo, la función principal de ADM es el diseño, gestión y regulación de la dimensión sonora del STC, una tarea que implica la producción, difusión y transmisión de un conjunto de contenidos sonoros integrado por spots²³, señales sonoras y música ambiental.

Spots

Decidí clasificar los spots en tres tipos de órdenes distintos que tienen una correspondencia evidente con la mediación ideológica del transporte público, pues son hechos y transmitidos para promover discursos, visiones y paradigmas que desde la institución, buscan tener eco en el comportamiento de los usuarios del metro, señalando lo permitido y lo sancionado:

Recomendaciones cívicas (orden cívico): pequeños clips de audio en donde se les comunica a los usuarios recomendaciones generales a nivel individual y colectivo que buscan fomentar una conciencia, conducta y hábitos que puedan mantener la funcionalidad del STC, también les informan sobre situaciones que pueden poner en riesgo su integridad física. Desde indicaciones como no tirar basura, respetar los señalamientos, no rebasar la línea amarilla, no sentarse en los pasillos y permitir salir antes de entrar, hasta información relativa a objetos perdidos, tarifas preferenciales y módulos de atención.

Cápsulas informativas (orden social): fragmentos de audio en donde se les comunica a los usuarios información sobre temáticas relevantes para la agenda del actual gobierno de la Ciudad de México, como el combate hacia la violencia de género y el acoso sexual, las instituciones a las que se puede acudir para denunciarla y los números de contacto para hacerlo. También se incluyen conmemoraciones del natalicio de personajes históricos importantes para la identidad nacional o efemérides generales que se celebran en el país, inclusive algunos datos curiosos sobre la historia del metro y su funcionamiento.

²³ De acuerdo a la RAE, un spot hace referencia a un anuncio o mensaje con fines publicitarios que puede transmitirse por medio de distintos soportes tecnológicos.

Promocionales de eventos culturales (orden cultural): principalmente de instituciones gubernamentales ligadas a la cultura y el arte, como el Instituto Nacional de Bellas Artes o el Instituto Nacional de Antropología e Historia, se comunica la agenda de eventos próximos haciendo una invitación a asistir, informando las fechas, sedes, duración (en casos de exposiciones en museos) y las redes sociales en donde los usuarios pueden encontrar más información al respecto.

Según Gustavo, la producción de estos spots se lleva a cabo de dos maneras: mientras unos son grabados y editados en las instalaciones de ADM haciendo uso de la cabinas de grabación y programas de edición, otros son enviados por las instituciones que desean utilizar al sistema como un medio para difundir sus contenidos.

Señales sonoras

Además de estos spots de orden cívico, social y cultural, ADM transmite algunas sonidos que, según las categorías propuestas por Schaffer y la ecología acústica, pueden ser entendidos como señales sonoras que advierten acústicamente a los usuarios, comunicándoles mensajes relativos al funcionamiento del STC.

El anuncio de la hora es precedido por una voz femenina o masculina que anuncia con calidez: “*audiometro, transmitiendo desde Delicias 7, colonia centro*”, también se realizan voiceos hechos desde el Puesto Central de Control, solicitando la presencia de algún trabajador o comunicando algún mensaje importante para la planta laboral del metro y en caso de una contingencia (temblor, incendio, accidente), anuncios dirigidos a los usuarios para informar sobre dichas situaciones.

La llegada de los trenes es precedida por un pitido agudo proveniente del vagón de conducción así como de silbatazos de policías, que en su conjunto indican a los usuarios el inminente arribo del convoy a los andenes desde donde esperan para ser trasladados a su destino. Un sonido breve advierte sobre la apertura y cierre de puertas, mismo que es acompañado de una luz parpadeante que es la antesala del fuerte choque entre los extremos que dividen a las mismas.

Una voz femenina anuncia la llegada a las distintas estaciones que conforman cada una de las líneas del STC CDMX, detrás de ella se encuentra Dinorah Fernández Cacho, una mujer con más de diez años de trayectoria que tiene el honor de ser la voz institucional del metro de la ciudad de México.

Su función no se limita sólo a comunicar el arribo a estaciones, también graba clips de audio con contenidos cívicos, mensajes preventivos, recomendaciones a usuarios e información sobre el buen uso del STC, que después son transmitidos por el sistema de bocinas a lo largo y ancho de los andenes y pasillos; su voz cálida, calmada, ecuaníme y, en sus propias palabras, “apacible”, acompaña los viajes de millones de usuarios cotidianamente²⁴.

La elección de su voz busca transmitir tranquilidad a los oyentes y contrarrestar el estrés y tensión que genera el flujo de personas, sobre todo en horas pico, volviéndose tan icónica que es reconocida tanto por los usuarios del metro como por los medios de comunicación, quienes han dedicado varios reportajes destacando su labor en el marco del 50 aniversario del STC CDMX.

Un sonido característico precede la voz de Dinorah en cada anuncio, clip, cápsula o recomendación que ésta emite, se cree que su origen se remonta a los primeros trenes provenientes de Francia, mismos que lo utilizaban como una señal sonora con el Puesto Central de Control para comunicar la llegada o arribo del convoy²⁵.

La sencillez de su estructura (tres notas musicales conocidas popularmente como tu ru rú) y la cantidad de veces que es reproducida y escuchada la ha vuelto una marca sonora que ha sido apropiada por los usuarios del metro, tan es así que en julio del 2019, el secretario de movilidad Andrés Lajous Loaeza anunció en sus redes sociales que el tururú del metro también podría escucharse en el Metrobús de la CDMX²⁶.

²⁴Véase video “La voz del metro” realizado por grupo REFORMA durante el mes de septiembre del 2019. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=ObIGXs2f7oQ>

²⁵ Véase: “5 grandes misterios del metro de la ciudad de México” artículo escrito por Carlos Tomasini y publicado en el portal web de la revista *Chilango* el 3 de Marzo del 2017. Link: <https://www.chilango.com/ciudad/5-misterios-del-metro/>

²⁶ “El tururú del metro ahora llega al Metrobús” en *El Universal*, 3 de julio del 2019. Disponible en: <https://www.eluniversal.com.mx/metropoli/cdmx/el-tururu-del-metro-ahora-llega-al-metrobus>

Este es en claro ejemplo del proceso de reconocimiento, apropiación y representación social de un referente sonoro que según la perspectiva de Domínguez y Polti es una condición de posibilidad para el surgimiento de lo que podría denominarse identidad sonora del STC CDMX, pues tanto la voz de Dinorah como el *tu rú* han permeado el imaginario de los usuarios, llegando incluso a convertirse en referentes que denotan la pertenencia a la Ciudad de México, pues dentro de las representaciones del “ser chilango”, no puede faltar la presencia de los elementos visuales y sonoros que caracterizan al apodado “gusano naranja” que recorre la gran ciudad día con día.

Pese a esto, para poder sostener que ambas señales sonoras son constitutivas de la identidad sonora del metro, sería necesario tomar en cuenta la opinión de los usuarios, trabajadores, directivos y en general, el personal que labora en el metro, una labor que puede ser el punto de partida de una futura investigación.

Música ambiental

La labor que desempeña ADM requiere de una estructura organizativa para poder llevarse a cabo de forma ordenada y controlada, lo que implica la realización de un diseño sonoro, entendido como el conjunto de criterios de organización, clasificación y ordenamiento de los contenidos sonoros (spots, señales sonoras y música) manejados por ADM.

Recordando la definición de Martí sobre música ambiental, estas son músicas que son programadas sin la intencionalidad de que sean escuchadas contemplativamente y con el fin de provocar sentimientos o emociones particulares en los oyentes, es decir, músicas para crear ambientes específicos.

Esto se expresa si consideramos las características generales de las canciones que selecciona ADM para su programación:

Volumen: Al ser músicas pensadas para ser oídas, pero no escuchadas, suelen reproducirse en volúmenes moderados, bajos, en ocasiones apenas perceptibles ya que no buscan ser el centro de atención (de ahí su carácter de “música de fondo”), es por esto que suelen privilegiarse versiones instrumentales (con violines, saxofones o guitarras) de canciones popularmente conocidas, como *Let It Be* de *The Beatles*.

Hilo musical en Loop: La música se ofrece a los oyentes sin orden o continuidad, a través de un conjunto de canciones que se reproducen de forma continua una y otra vez, formando un entramado sonoro uniforme que, según Martí, atenta contra la autonomía de cada pieza, eso hace muy difícil reconocer a los artistas y por lo tanto, inhibe cualquier intento de ritualizarla.

Omnipresencia: El sistema de aparatos media tecnológicamente en el espacio sonoro del STC CDMX, mediante bocinas, altavoces o sistemas de audio que posibilitan la reproducción de música, haciendo que esta sea audible durante los distintos momentos que conforman la experiencia de viaje de los usuarios, desde su entrada al metro, su descenso al andén, la espera por la llegada del tren, los viajes, transbordos y la salida de las instalaciones del metro.

Durante mis jornadas de observación/escucha pude identificar las canciones que se transmiten por ADM dentro y fuera de los vagones, pese a no haber un orden o continuidad en su reproducción; la aplicación digital *Shazam* me permitió identificarlas haciendo uso de mi dispositivo móvil, logrando almacenarlas en mi biblioteca de música para escucharlas y analizarlas con detenimiento en mi ámbito privado.

En la siguiente tabla se muestran dichas piezas musicales, marco con negritas aquellas que escuché más de dos ocasiones durante los días en los que llevé a cabo mi ejercicio empírico:

<i>Canción</i>	<i>Artista</i>
Sonreír	Kurt
Sin ti	Rawayana
Coincidir	Macaco
I have questions	Camila Cabello
Can't help me no more	Serge Legran
Canopée	Polo y Pan
Wicked game	Bthelick & 9ts y Seren feat. Chillion
La mujer perfecta	Kurt
Elasia	MAA
Una y otra vez	Manuel Medrano
King of a one horse town	Dan Auerbach
Hard to say no	Chromeo
Missing you	Robert Cristian
Drops	FKJ featl. Tom Bailey
Brillo mío	Caloncho
Raja mari	Nada
Amen (White motive remix)	Enigma feat. Aquilo
Fuimos amor	Esteman
We Can Do Better	Matt Simons.
Eclipse	Alyzee & Inusa Dawuda & Turkish house mafia
Early Morning dreams	Kadebostany.
Let's run away	Qarcii
Tus ojos	Claudia Prieto
Cuvinte	ReMan
It aint over till it's over	Lenny Kravitz

Tabla 6: Canciones escuchadas e identificadas durante el periodo de trabajo de campo. Elaboración propia.

¿Pero, qué hay detrás de la selección de estas canciones? Lo cierto es que existen un conjunto de criterios que tanto Gustavo como los trabajadores de ADM deben tomar en cuenta al momento de realizar el proceso de programación musical, que bien podría ser entendido como una labor de curaduría.

Gracias al relato de Gustavo, pude identificar claramente los criterios de selección y programación de la música seleccionada por ADM y que escuchan millones de usuarios durante sus traslados cotidianos. Su existencia se corresponde con la intencionalidad de regular, diseñar y ordenar la dimensión sonora del STC, es decir, con la mediación política de los sistemas de transporte:

Historicidad: Existe una noción clara de que las tendencias musicales globales se han modificado con el paso del tiempo y el advenimiento de las nuevas tecnologías, por lo que los criterios de selección buscan estar a la vanguardia y adaptarse a estos cambios, considerando tanto los géneros musicales vigentes y populares, como las herramientas que posibilitan tener acceso a ellas, principalmente las plataformas *streaming*.

Neutralidad: Se privilegian estilos musicales que no tengan una clara intencionalidad política en su ética o lírica, esto con el objetivo de no tomar una postura que pueda crear conflictos o tensiones entre los usuarios, evitando expresar una posición política partidista.

Rango musical: Se toman en cuenta canciones cuyo contenido no resulte ofensivo para los usuarios, tanto en sus letras como en sus características musicales, específicamente en su ritmo y sonoridad, privilegiando canciones “calmadas, tranquilas y atmosféricas” sobre otras “estruendosas” o con “ritmos muy rápidos”, esta es la razón por la cual jamás escucharemos punk o heavy metal por las bocinas de ADM.

Afluencia: Se toman en cuenta las horas de mayor afluencia de personas, especialmente las horas pico, para transmitir música que pueda reducir el estrés y crearles emociones de tranquilidad y calma en la medida de lo posible.

Condiciones climáticas: Las condiciones atmosféricas adversas, como fuertes lluvias, sismos o percances naturales también son contempladas en la selección musical, ya que causan retrasos o complicaciones en el servicio que suelen generar estrés y molestia en los usuarios, por lo que se privilegiarán canciones que contrarresten estas emociones.

Calendario cívico: Cuando hay alguna conmemoración nacional, como el día de la Independencia o la Revolución Mexicana, se transmiten spots destacando la vida de algún personaje influyente para ese periodo histórico, se anuncia si hay algún evento de orden cultural relacionado y se incluyen canciones que, desde la perspectiva de ADM, expresan la raíz cultural mexicana y su identidad musical, como mariachi, música regional mexicana o aquella realizada por compositores mexicanos.

Enfoque: Debe imperar un enfoque de intersubjetividad, es decir, programar música sin apegarse a gustos musicales personales o aislados, siempre pensando en aquellas canciones que potencialmente podrían agrandar al oído de todos los usuarios. Según el discurso oficial, las redes sociales sirven como un canal de comunicación en donde ADM recibe comentarios de los usuarios, quienes recomiendan canciones que podrían incluir en su programación.

Perspectiva del usuario: Adoptar el punto de vista, o en este caso, de escucha, de los usuarios para modificar, ampliar o transformar los criterios de selección musical. Según ADM, tanto los directivos como los trabajadores realizan visitas constantes a las instalaciones del metro con la intención de adoptar el rol de usuario, revisar los niveles del volumen, las características acústicas de cada estación (si son abiertas o cerradas) y en general, cualquier aspecto que les proporcione información para mejorar la calidad de su labor.

La operativización de estos criterios recae en un sistema de aparatos que se corresponde con la mediación tecnológica mencionada al comienzo de este capítulo, dicho sistema está conformado por una cabina de grabación/transmisión integrada por una PC (Computadora personal por sus siglas en inglés), una consola de audio de 16 canales marca TASCAM y un aparato transmisor TELETEC que funciona vía análoga.

Además de estas herramientas tecnológicas, ADM hace uso de dos plataformas *streaming* que hacen posible la transmisión tanto de la música como de los spots y señales sonoras que conforman su “ambiente sonoro”:

Spotify es la plataforma desde la cual se lleva a cabo la reproducción y transmisión de música, no solamente debido a que, con acceso a internet y la creación de una cuenta, otorga acceso a millones de canciones, sino porque permite la creación de distintas *playlist* (agrupación de

un conjunto ilimitado de canciones según principios o criterios que dependen totalmente de los consumidores de música, en este caso, del personal de ADM).

El perfil de Audiometro en *Spotify* puede encontrarse en el siguiente enlace: https://open.spotify.com/user/audiometro?si=_WSgHFV9S5-uZeYRujOhGw

Por otro lado, los spots son transmitidos desde *Soundcloud*, una plataforma de audio abierta en donde cualquier persona que se registre y haga una cuenta puede compartir cualquier tipo de contenido sonoro, desde canciones hasta clips de audio. Se puede participar como creador de contenidos o solo como un oyente

El perfil de *Soundcloud* de ADM está disponible en el siguiente enlace: <https://soundcloud.com/audiometro-stc>

La Línea 12 es la única que posee un sistema de voceo al interior de los vagones, haciendo posible la reproducción de música ambiental, spots de orden cívico y señales sonoras durante los viajes, en este espacio opera otro procedimiento de programación de música, que según la experiencia de Gustavo Cid, es el siguiente:

Los trabajadores de ADM entregan cada mes un soporte (antes eran CD'S, ahora son memorias USB y micro SD) con más de 12 horas de música, seleccionada y acomodada de acuerdo a los criterios previamente detallados al Puesto Central de Control (PCC), quienes lo consignan a técnicos especialistas que, durante el arribo de los trenes a los talleres o terminales, insertan el soporte en cada uno de los sistemas especializados ubicados en la cabina de conducción para que se reproduzcan en loop durante 30 días de forma ininterrumpida; de esta forma, cada uno de los trenes que integran la L12 lleva una preselección de canciones que se renueva mensualmente y que se reproduce desde la cabina de conducción de forma continua.

¿Cuál es entonces el propósito de ADM al programar este conjunto específico de canciones bajo estos criterios?

Por un lado, busca motivar sensaciones de tranquilidad, paz y calma que relajen a los usuarios y contrarresten o modifiquen el estrés, molestia, insatisfacción, frustración y enojo que pueden provocar cuestiones como la afluencia alta, el atraso de los trenes, la interrupción

momentánea del servicio, las largas esperas y lo complicada que suele ser la movilidad en horas pico, especialmente cuando las fuertes lluvias azotan la ciudad.

Por otro lado, quizá intente también ocultar un conjunto de problemas particulares como la falta de eficiencia en el servicio, incapacidad de satisfacer la demanda de millones de usuarios, regulación del comercio informal, falta de mantenimiento de unidades e infraestructura general y, especialmente, la presencia de violencia en andenes y vagones, misma que ha afectado notoriamente a las mujeres, para quienes el acoso sexual y las agresiones por motivos de género se han convertido en una lamentable constante con la que tienen que lidiar día con día²⁷. Las bases conceptuales para poner a prueba este supuesto son tema de discusión para una investigación subsecuente.

Paisaje e itinerario sonoro

Recordando las palabras de Javier Ariza: “El paisaje sonoro está constituido por una pluralidad y multiplicidad de objetos sonoros provenientes de diferentes puntos, cada uno con su propio alejamiento y cota. Un paisaje formado por la pluri-direccionalidad de los sonidos que nos envuelven y que nos invitan a discernir de otra forma de percibir el mundo físico” (Ariza, 2008: 196).

En este sentido, el paisaje sonoro se define a partir de la relación dinámica entre un conjunto específico de objetos sonoros y los sujetos que los escuchan, un acto que está mediado tanto por las tecnologías de reproductibilidad sonora, como por la cultura y sociedad que configuran las distintas formas de escuchar y codificar los sonidos.

A partir de la propuesta teórica de Murray Schafer y de mi observación/escucha in situ, el paisaje sonoro de la Línea 12 STC CDMX está constituido por los siguientes elementos:

²⁷ Como respuesta a una ola de pánico generada por una serie de intentos de secuestro denunciados en redes sociales por mujeres usuarias a principios del año 2019, el gobierno de la ciudad de México implementó el programa “Cero tolerancia al acoso y violencia contra mujeres y niñas en el transporte y espacios públicos” el cual tiene como objetivo erradicar la violencia de género a través de una serie de estrategias como la instalación de ministerios públicos móviles, revisión de carpetas de investigación, reforzamiento de sistemas de video vigilancia y el lanzamiento del hashtag #AMiMeRespetas. Véase: <https://www.cdmx.gob.mx/comunicacion/nota/cero-tolerancia-al-acoso-y-la-violencia-contra-mujeres-y-ninas-en-el-transporte-y-espacios-publicos>

Objetos sonoros (sonidos emitidos por el sistema de aparatos que media el espacio sonoro): Los torniquetes de acceso con tecnología de lectura de validad, las pantallas y bocinas ubicadas a lo largo de los andenes y en el interior de los vagones, los trenes, las puertas, tubos para apoyarse, ventiladores, elevadores y bebederos conforman una estructura tecnológica de mediación sonora que configura las dinámicas de movilidad de los usuarios.

Sonidos clave (sonidos naturales producidos por animales o geografía): En las estaciones abiertas al exterior, como la estación de Lomas Estrella, se percibe el sonido de los autos, cláxones y construcciones cercanas, sin embargo ningún sonido es propiamente natural ya que todo ese entorno acústico ha sido creado por el ser humano mediante la tecnología. Ocasionalmente se percibe el cantar de un ave o el ladrido de algún perro callejero, pero estos sonidos son opacados de inmediato por la llegada de los trenes, pasando totalmente desapercibidos hasta para el oído más atento.

Marcas sonoras (sonidos comunitarios característicos identificados por las personas): La ya mencionada voz de Dinorah y el sonido Tu rú rú, se vuelven las dos principales marcas sonoras que, además de ser señales de advertencia acústica, han sido apropiadas y representadas como parte de lo que podría considerarse una identidad sonora del STC CDMX.

Para aproximarme a la relación dinámica entre cada uno de los sonidos que conforman estas categorías y la experiencia de movilidad que los usuarios experimentan día con día, decidí crear un Itinerario sonoro, una construcción conceptual que toma en cuenta la relación entre espacio, tiempo y sonido presente en el espacio sonoro del metro.

Este itinerario se fundamenta en la noción de espacio practicado de Michael De Certeau, pues señala que todo espacio es un cruzamiento de moviidades. “Está de alguna manera animado por el conjunto de movimientos que ahí se despliega” (Certeau, 2000: 129)

Esto significa que los lugares se convierten en espacios mediante prácticas, acciones, operaciones y estrategias de movilidad que realizan los actores que los ocupan, en pocas palabras “El espacio es un lugar practicado”, y para el fin que me ocupa, la práctica del espacio sonoro recae en la experiencia subjetiva de escucha.

Dentro del itinerario sonoro se expresa el conjunto de lugares por el que todo usuario transita cuando viaja en metro (espacio), la sucesión de acciones que realizan para poder trasladarse de forma eficaz (tiempo), el entramado sonoro que acompaña sus viajes cotidianos (sonidos) y las interacciones sonoras que llevan a cabo, principalmente en forma de charlas, en cuatro distintos momentos que en conjunto conforman una experiencia de movilidad:

Momento	Espacio	Acciones	Sonidos
<i>Ingreso</i>	Pasillos de entrada, escaleras de descenso, andenes y vagones.	Ingresar a las instalaciones del metro, comprar un boleto o recargar saldo, acceder por los torniquetes, caminar por los pasillos, subir escaletas, acceder al andén, esperar la llegada del tren, abordar.	Sonidos exteriores previos al ingreso al metro, autos, golpes de construcción cercana, pasos de gente que ingresa o sale, pitido que producen el sistema de torniquetes al ingresar mediante tarjeta, eco del pasillo, pasos, silbato de policía, marcha del tren, música de fondo en el andén mientras llega el tren, pitido de tren anunciando su llegada, apertura de puertas, señal sonora de anuncio de cierre, golpe de puertas al cerrarse, marcha de tren (llegada, frenado, aceleración, paso por túneles)
<i>Viaje</i>	Andenes y vagones	Dentro de los vagones, recorrido estación por estación.	Llegada de tren, anuncio de cierre de puertas, música de fondo, murmullos de personas, voces, andar del tren, charlas y conversaciones, señal sonora que avisa a qué estación se arriba precedida de marca sonora (turu-rú), frenado de tren, apertura de puertas, señal de cierre de puertas, sonido de ventiladores (aire sonando), música de fondo, silbatos, marcha del tren, pasos y murmullo de personas que se dirigen al transborde.
<i>Transborde</i>	Pasillos, andenes, túneles de acceso, escaleras.	Bajar de vagón, subir escaleras, recorrido por el pasillo de transborde, cambio de línea.	Silbato de policías, sonidos de marcha del tren, música de fondo, murmullo de personas, pasos, voces, sonido al subir las escaleras (propio y ajeno), voces, eco, pasos, anuncio de hora por medio de ADM, música en pasillo, sonidos de tren, toses, vendedores de compañía de teléfono, indicios de llegada a línea 3, llegada de metro, silbato de policías, sonido de ISA TV al fondo.
<i>Salida</i>	Vagones, andenes, escaleras,	Descenso del vagón, caminar hasta la salida, pasar por torniquetes, subir escaleras, salir.	Murmullos y voces de gente, marcas sonoras de taquilla, torniquetes, música de fondo, toses, sonido de baño cuando entra una persona, pasos, voces al fondo, sonido de voceo en la estación, pasos en las escaleras, presencia del exterior nuevamente, autos, moto, sonidos de la ciudad, ya no se

			percibe el eco de los túneles al salir, esto indica la dimensión acústica del sonido.
--	--	--	---

Tabla 7: Itinerario sonoro, diseño propio.

Cabe mencionar que este itinerario sonoro fue la guía que orientó el conjunto de grabaciones que, con autorización y apoyo de las autoridades del STC, el respaldo de la Fonoteca Nacional y la ayuda de mi buena amiga Guadalupe, realicé en estación Zapata de la L12 el día 5 de julio del 2019.

Dichas grabaciones fueron escuchadas, ordenadas y editadas con el apoyo de mi hermano, Carlos Mosqueda, en un primer intento de composición sonora que puede escucharse en el siguiente código QR:



En caso de no poder acceder vía código QR, ingresar al siguiente link:

<https://soundcloud.com/marcos-emiliano-mosqueda/itinerario-sonoro>

Recapitulando, basándome en el diseño de un sistema de relaciones conceptuales dividido en tres ejes analíticos (música, sonidos y sentidos), diseñe una estrategia metodológica para el abordaje empírico del espacio sonoro del STC, partiendo de los principios de la etnografía sonora para diseñar una guía de observación/escucha que posibilitó un trabajo de campo en las instalaciones de la línea 12.

Complementario a esto, y como una forma de entender la presencia e impacto de las mediaciones del Sistema de Transporte Colectivo de la Ciudad de México en el espacio sonoro urbano, realicé una entrevista a Gustavo Cid, titular del organismo encargado de diseñar, administrar y regular la dimensión sonora del metro de la ciudad de México: Audiometro.

A partir del relato de este informante, logré identificar los elementos constitutivos del diseño sonoro: spots de orden cívico, social y cultural que se corresponden con la mediación ideológica; las señales sonoras cuya transmisión es posible gracias a la mediación tecnológica; y finalmente, la música ambiental, que a través de los criterios de selección y organización de las canciones transmitidas por el sistema de bocinas, expresa la dimensión política del espacio sonoro.

Finalmente, como una forma de aproximarme al paisaje sonoro y sus elementos constitutivos (marcas sonoras y sonidos clave) diseñé un itinerario sonoro basado en la experiencia de movilidad de los usuarios en cuatro momentos (Ingreso, Viaje, Transborde, Salida) en una primer puesta en marcha de mi oído sociológico que además, dio como resultado una primera composición sonora que busca detonar reflexiones sobre el transporte y el espacio sonoro a quienes la escuchen.

Reflexiones finales y nuevas líneas de análisis.

El carácter de esta tesis es descriptivo y exploratorio, mi objetivo general fue realizar una aproximación analítica, conceptual, metodológica y empírica del espacio sonoro del STC CDMX, tomando a la Línea 12 como referente de análisis. Para lograrlo, tuve que responder una sencilla pero poderosa pregunta ¿Cómo conseguir esta aproximación desde una perspectiva sociológica?

Mi respuesta a dicha cuestión es esta tesis, que a partir del concepto de espacio sonoro busca generar conocimiento significativo sobre la dimensión sonora de una infraestructura de movilidad tan importante para nuestra ciudad como lo es el metro, aspirando a mostrar la importancia que el sonido tiene para entender la vida social urbana.

En este sentido, mi proyecto de tesis debe entenderse como un primer esfuerzo por sistematizar, analizar y reflexionar sobre el espacio sonoro, una labor que adquiere un valor adicional al considerar que es también la primera investigación realizada fuera del ámbito de la facultad, con mis propios medios y herramientas, siendo un ejercicio práctico de la perspectiva adquirida durante mis años de formación sociológica.

Por otro lado, representó mi llegada al campo de los estudios sonoros, una tradición en la cual deseo adscribir este trabajo, entendiéndolo como una carta de presentación en un área que hasta poco antes de comenzar este proyecto era totalmente desconocida y ajena para mí, pero cuyas aportaciones me permitieron encontrar el concepto clave de mi investigación: el de espacio sonoro.

A nivel metodológico, es importante mencionar que las tres líneas de análisis surgidas a partir de la interpretación, apropiación y adaptación de la propuesta de Victoria Polti para aproximarme al estudio del espacio sonoro (música, sonidos y sentidos) pueden ser abordadas de formas distintas, tanto a nivel conceptual como técnico, siendo en este sentido un camino abierto cuya dirección debe ser establecida de acuerdo a los intereses, presupuestos y motivaciones particulares de cada investigador que desee estudiarlo.

En mi caso, consideré que la mejor forma de hacerlo era creando un sistema de relaciones conceptuales de orden interdisciplinario constituido por aportaciones de la sociología de la música (usos y funciones de Frith), la musicología (las formulaciones sobre música ambiental de Martí), la antropología sonora (identidad y espacio sonoro de Ana Lidia Domínguez y Victoria Polti) y la ecología acústica (el paisaje sonoro y sus posibilidades analíticas).

A nivel operativo, encontré en los principios de la etnografía sonora y la propuesta del oído sociológico las fuentes de inspiración para el diseño de una guía de observación/escucha y una entrevista semiestructurada que fueron el fundamento del trabajo de campo que, cabe mencionar, también fue mi primera experiencia trabajando de forma directa en el espacio sonoro que estaba analizando.

Es importante señalar la dimensión epistemológica que atraviesa este trabajo de investigación, pues la herramienta que articuló la totalidad del proceso fue mi propia escucha como investigador y usuario, y es que a partir de los preámbulos conceptuales de la propuesta de oído sociológico de Pérez Colman, me hice consciente de la materialidad y corporalidad de mi propio marco sensorial de escucha, lo que me permitió reflexionar sobre todo lo que entraba a mis oídos.

Es claro que este proceso de escucha implicó realizar un acto de ruptura significativo, pues tuve que poner entre paréntesis todo lo que creía saber sobre la dimensión sonora del metro y formular preguntas desde el punto de escucha de un investigador que, ante todo, desea construir conocimiento significativo sobre un espacio de la realidad que forma parte de su contexto cotidiano; en pocas palabras, el sociólogo tuvo que hacer una alianza estratégica con el usuario del STC CDMX para lograr poner en práctica un tipo de oído específico que además de escuchar, reflexionara e hiciera inferencias sobre la naturaleza social de lo que llegaba a su alcance.

Debo mencionar que mi punto de partida fue una curiosidad meramente musical que se cuestionaba sobre las razones detrás de la selección y programación de las canciones que escuchaba todos los días al viajar en metro, siendo en este sentido influenciado por mi curiosidad e interés analítico hacia los distintos tipos de música presentes en el espacio urbano, pero también sobre las formas en las que se escuchan, comparten y apropian.

Al considerar a la música como un elemento que coexiste con otros sonidos en el espacio sonoro urbano, espero abrir el camino para señalar la importancia que tanto la música como el sonido tienen en los espacios públicos de todas las ciudades contemporáneas, en donde las canciones de distintos estilos musicales han pasado a formar parte fundamental del paisaje sonoro y por ende, de los procesos de apropiación simbólica que crean identidades sonoras, teniendo un impacto directo en los miles de oídos que escuchan mediados por el cuerpo y los sentidos.

Los análisis sobre cualquier aspecto del campo musical en la totalidad de sus planos y dimensiones (creación, intermediación, recepción) deben contemplar las aportaciones que los estudios sobre los sonidos y los sentidos han producido en la tradición de las ciencias sociales y humanidades, pues hay una totalidad de conceptos, categorías, esquemas metodológicos y técnicas de investigación que pueden fortalecer y afinar las investigaciones de música como proceso social complejo, interconectado, transdimensional, interrelacional y sistémico.

Dado este preámbulo, quisiera reflexionar sobre las conclusiones generales de mi investigación para después señalar las nuevas líneas y áreas de oportunidad que abre, de cara a una posible continuación en el futuro:

Espacio sonoro: balance del primer acercamiento.

El espacio sonoro es el resultado de la relación entre las prácticas de escucha y las marcas sonoras de un lugar específico, esta definición se complejiza al considerar el comportamiento espacial del sonido y las implicaciones detrás de las distintas formas de escucha, pues están atravesadas por los marcos sensoriales y corporales y por los contextos de significación y codificación de los sonidos urbanos.

Mi forma de abordar este concepto fue a través del transporte urbano, específicamente desde el impacto que las tres mediaciones que posibilitan su existencia y funcionamiento (política, tecnológica, económica), tienen en la configuración de su espacio sonoro, en otros términos, cómo el metro repercute en las prácticas e identidades sonoras presentes en el espacio sonoro urbano.

Conceptualmente, la estrategia para caracterizar sociológicamente cada uno de los elementos constitutivos del espacio sonoro fue la creación de un sistema de relaciones conceptuales a partir de tres ejes analíticos: la música, los sonidos y los sentidos, cada uno de ellos contando con un concepto clave: música ambiental, paisaje sonoro y oído sociológico, respectivamente.

En la realidad empírica, consideré que un conjunto de observaciones y escuchas orientadas por una guía podían proporcionarme información sobre el paisaje sonoro desde mi propia experiencia sensorial; por otro lado, una entrevista dirigida al director de Audiometro dio luz sobre la presencia e impacto de las tres mediaciones antes mencionadas en el espacio sonoro analizado.

En este sentido, debo decir que ambos objetivos específicos se cumplieron en términos generales, pues pude ejercitar mi oído sociológico identificando los sonidos constitutivos del paisaje sonoro presente en el metro (sonidos clave, marcas y señales sonoras), además de diseñar un itinerario sonoro para aproximarme al entramado de sonidos presentes en la experiencia de movilidad de los usuarios, dando como resultado una serie de grabaciones que fueron además, mi primera incursión en el mundo de la composición sonora.

Por otro lado, la entrevista a Gustavo Cid arrojó algunos ejes desde los cuales entender el impacto que tienen la dimensión política, tecnológica e ideológica del transporte urbano en el espacio sonoro, pues en la labor de diseño, gestión y regulación de la dimensión sonora que realiza Audiometro es que estas mediaciones se hacen presentes, de forma conjunta y simultánea, siendo mi labor como sociólogo llevarlas a un plano analítico:

En cuanto a lo ideológico, esta mediación se expresa es la creación de los spots de orden cívico, social y cultural, pues son transmitidos con la intención de que los usuarios adopten una actitud respetuosa y cívica mientras viajan en metro, que hagan un buen uso de las instalaciones y que adopten actitudes moderadas que permitan una convivencia pacífica entre ellos. Cabe mencionar que también existe un conjunto de códigos, sanciones y castigos administrativos para aquellos que no cumplan esta expectativa, por lo que la figura de la coerción está presente.

En cuanto a la mediación tecnológica, está contenida en la totalidad del sistema de aparatos con los que Audiometro lleva a cabo sus funciones cotidianas: la cabina de transmisión, la PC, la consola, micrófonos, plataformas *streaming* y finalmente, las decenas de bocinas ubicadas tanto en los andenes como en los vagones (en el caso específico de la línea 12) son la condición de posibilidad tecnológica que asegura que este organismo pueda cumplir con su labor de diseño y regulación de la dimensión sonora del metro.

Finalmente, relativo a la dimensión política, esta se encuentra presente en los criterios de selección y organización de la música que se transmite en las bocinas de Audiometro, pues tanto el orden como las características de las canciones deben ser congruentes con el discurso institucional del STC, es decir, expresar neutralidad política, no atentar contra la sensibilidad de los usuarios y sobre todo, buscar influir positivamente en ellos, mediante la creación de ambientes que provoquen calma, tranquilidad y contrarresten los sentimientos negativos que provocan las deficiencias de este sistema de transporte.

Al final, ¿logré aproximarme al estudio del espacio sonoro en términos sociológicos? Definitivamente, aunque esto no significa que todas las posibilidades analíticas que brinda el concepto de espacio sonoro hayan sido abordadas en su totalidad.

A continuación, un conjunto de líneas temáticas que no pudieron ser tratadas en esta tesis pero que se muestran como áreas de oportunidad para investigaciones futuras:

Las formas de escucha

¿Qué sentidos y significados le dan los usuarios del metro a los contenidos sonoros programados por Audiómetro? ¿Qué formas de escucha se activan en el espacio sonoro del STC CDMX? ¿Cuántos usuarios realmente están conscientes de que todo lo que escuchan es producto de una organización y producción hecha por una institución oficial? ¿Qué valor le atribuyen a la música, tanto la forma parte del “ambiente sonoro” diseñado por Audiómetro, como la que ellos eligen escuchar en sus audífonos, durante sus traslados cotidianos?

Una gran cantidad de usuarios utiliza audífonos durante sus recorridos, lo cual señala dos elementos importantes:

Por un lado, llevan a cabo una selección musical individual y privada que depende de sus propios criterios, gustos y preferencias, ambientando sonoramente sus viajes de formas particulares que podrían ser abordadas retomando los usos y funciones de la música establecidos por Frith, y que dan cuenta de la presencia de un ambiente sonoro individual y privado que coexiste con el que el Audiómetro produce.

Por otro, es indicador de que una gran parte de los usuarios no escucha los contenidos del ambiente sonoro creados por ADM, al menos no de forma consiente y voluntaria, lo que invita a la reflexión sobre el impacto real que los spots y la música tienen en la calidad y experiencia de sus viajes, sobre todo durante horas pico.

Reconstruir el discurso sobre el espacio sonoro hecho por los usuarios fue una labor imposible de realizar en esta primera aproximación debido a cuestiones de logística, tiempo y recursos, ya que implicaba el diseño e implementación de técnicas de investigación como sondeos, encuestas o grupos de discusión, mismas que requieren de un tamaño de muestra considerable que superaba por completo mi capacidad de manejo.

La presencia del conflicto en el espacio sonoro

¿Cómo se expresan sonoramente los conflictos por la representación del espacio sonoro?
¿Mediante qué estrategias o herramientas intervienen los actores implicados? ¿Cuál es el factor de poder que configura las dinámicas de negociación, tensión y confrontación entre los actores que representan discursivamente el espacio sonoro?

La negativa de ISA corporativo y la poca información disponible sobre su relación con el STC CDMX, señala una clara tensión entre las relaciones de ambos y, al ser actores vitales en la administración y gestión de la dimensión sonora del metro, este conflicto puede ser entendido como una lucha por la legitimidad de la representación del espacio sonoro, especialmente ante los usuarios y la opinión pública.

Además, la presencia del comercio informal, los vagoneros, bocineros e inclusive, miembros de redes de crimen organizado como carteristas, extorsionadores, y otros grupos delictivos, abren el camino para un análisis de las formas en las que se establecen, configuran, perpetúan o erradican conflictos y disputas en el metro.

A partir del reconocimiento teórico del espacio sonoro como espacio de luchas se pueden plantear algunas problemáticas que se han presentado recientemente en el STC CDMX y que se refieren precisamente a la tensión entre un discurso oficial sobre el uso adecuado y las prácticas permitidas en el espacio sonoro del metro, con los procesos de marcación y apropiación simbólica del espacio a través del sonido que efectúan los usuarios.

Tal fue el caso del programa “Cero tolerancia”, una iniciativa gubernamental que buscaba la prohibición del comercio informal dentro de los vagones del metro y la erradicación de los bocineros, vendedores ambulantes de CD’s que mediante el uso de una bocina portátil, reproducían música a volúmenes altos con la intención de que los usuarios pudieran escuchar la oferta musical que ofrecían²⁸

²⁸ El programa cero tolerancia fue implementado en Agosto del 2015 por Jorge Gaviño Ambriz, director general del Sistema de Transporte Colectivo y surge como consecuencia de las promesas de rehabilitación del metro realizadas de cara al aumento de dos pesos al boleto hecho en diciembre del 2013. Uno de sus máximos “logros” fue la destrucción de más de 162 bocinas y discos pirata que los bocineros fueron forzados a entregar al momento de ser detenidos por los elementos de la Secretaría de Seguridad Pública de la ciudad. Según José Ramón Amieva, entre septiembre de 2017 y julio de 2018 lograron detenerse 46 mil 121 vagoneros como parte de este programa. Véase: nota periodística “Gobierno capitalino no logró sacar a los vagoneros del metro”

Contaminación sonora

Algo que pude corroborar de forma directa al realizar el trabajo de campo de mi investigación fue el nivel de altos volúmenes en el entramado sonoro con el que los usuarios conviven todos los días, lo que me hizo considerar la cuestión de la contaminación sonora.

La contaminación sonora, también llamada acústica, es un problema de salud pública señalado por la OMS que ha llevado a diversos gobiernos del mundo, incluyendo el nuestro, a tomar medidas para regular, ordenar y contener los sonidos de la urbe, específicamente la exposición que tenemos hacia ellos.

Según el gobierno de la Ciudad de México, la contaminación acústica se define como:

El exceso de sonido, de ruidos que alteran las condiciones normales del ambiente y son generados por actividades humanas; uso de automóviles (ruido de motor, claxon), la promoción de artículos para su venta con equipos de sonido, actividades industriales, la cual produce efectos negativos en la salud de las personas. La Secretaría de Seguridad Pública del Distrito Federal es la responsable de medir los niveles de ruido con la operación de 70 dispositivos denominados "Decibelímetros", para vigilar que no se rebasen los límites máximos permisibles de emisiones sonoras que, de acuerdo con la Norma Ambiental del Distrito Federal, son de 65 decibeles durante el día y 62 en el horario nocturno. Aquellos que infrinjan lo estipulado en la Ley de Cultura Cívica en materia de contaminación por ruido serán remitidos ante el Juez Cívico. (Secretaría de Protección Civil)

Utilizar un sonómetro para medir los niveles de ruido de todas y cada una de las líneas de metro, comparándolas y estableciendo criterios que permitan una sistematización, pese a ser una alternativa útil, no debe ser la única que impere en los intentos por caracterizar el problema de la contaminación acústica, ya que las instituciones gubernamentales deben de tomar en cuenta la importancia de la escucha que realizan los usuarios de esta infraestructura de movilidad urbana.

Considerar la importancia de los sentidos, el cuerpo y las experiencias subjetivas de apropiación simbólica del espacio sonoro, permitirá ampliar el concepto de contaminación

publicada en *El Universal* el 30 de noviembre del 2018 en la sección Metrópoli. // Véase la tesis: Enríquez Macías, L. (2017) *Los bocineros. Música y rituales de ruido y resistencia en el metro de la ciudad de México*. Tesis de maestría. México, programa de maestría y doctorado en música, Facultad de Música, Universidad Nacional Autónoma de México.

acústica y re significar la relación que los sujetos tienen con el ruido urbano, pues es cierto que en el discurso oficial este es tratado como un residuo o elemento perturbador de la vida, cuando en muchos contextos puede ser un aspecto que posibilite la interacción entre individuos²⁹.

Por lo tanto, cualquier intento gubernamental por generar información sobre las dinámicas sonoras de la ciudad, incluyendo la contaminación acústica, debe tomar en cuenta las aportaciones que las ciencias sociales y las humanidades han hecho al respecto, pues pese a que existen intentos notables por caracterizar este problema, como el mapa del ruido elaborado por la UAM³⁰, lo cierto es que se ha privilegiado un enfoque acústico totalmente cuantitativo que abarca apenas uno de los ejes de un problema multidimensional.

Para finalizar

Adentrarme en el espacio sonoro del metro como investigador fue una experiencia sensorial significativa que transformó mis esquemas perceptivos, dotándome de sensibilidad ante los sonidos, haciéndome reconocer la importancia de la escucha y el papel que juegan nuestros sentidos en la construcción del mundo social.

Posibilitó además tejer una red de relaciones entre las autoridades del STC CDMX, la fonoteca nacional, mi universidad y más recientemente, la red de estudios sobre el sonido y la escucha, con la que participe en el diplomado “De lo audible a lo aural: el giro sonoro en las ciencias sociales”, donde adquirí herramientas analíticas y metodológicas de suma importancia de cara a una continuación de esta investigación en un futuro cercano.

En ese sentido, la realización de esta tesis repercutió en mi postura personal, profesional, ética y filosófica, pues me enseñó que el sonido es un medio para construir conocimiento

²⁹ Véase Domínguez Ruiz, Ana Lidia (2016) "Vivir juntos, vivir con otros. Proximidad sonora y conflicto social". En *Letra. Imagen. Sonido. La ciudad mediatizada*, año VIII, Núm. 15: pp. 129-145.

³⁰ El mapa del ruido es un instrumento desarrollado por Fausto Rodríguez Maneo, coordinador del Laboratorio de Análisis y Diseño Acústico de la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM) que sistematiza datos sobre los niveles sonoros de la ciudad de México, identificando los puntos más ruidosos de la urbe clasificándolos en aceptable, tolerable, molesto o inaceptable según superaran una escala de decibeles que va desde los 40-44 (aceptable) hasta los 75 (inaceptable). Consulta en: http://procesos.azc.uam.mx/docs_areagrupo/MapaRuido.pdf

sobre el mundo que nos rodea, pero también para intervenir sobre él, señalando la importancia que la escucha para realizar dicho acto.

No me cabe duda del impacto que podría tener una tarea como sensibilizar a las personas ante el mundo sonoro, enseñarles a realizar una escucha activa sobre su entorno, mostrándoles el potencial de la música y el sonido como herramientas para el conocimiento de las prácticas y relaciones sociales de las que forman parte, pero también como una vía para administrar su vida emocional pública y privada.

Una labor que me gustaría realizar es la creación de un taller dirigido a las personas de todas las edades que, haciendo uso de la música, el sonido y los sentidos, permita proporcionarles herramientas críticas que fortalezcan sus esquemas sensoriales, identidad y formas de participar activamente en su espacio sonoro, siendo esta una vía para construir una nueva concepción de ciudadanía en el ámbito sonoro, es decir, una suerte de ciudadanía sonora, sensorial y musical.

Nuestra sociedad está llena de múltiples sonidos esperando ser escuchados, analizados, entendidos, contextualizados y aprehendidos por los oídos de todo aquel que se atreva a hacerlo, bajo la premisa de que escuchar es un acto revolucionario y trasgresor en una sociedad que está configurada para que cada día sea más difícil escucharnos, vernos, sentirnos, oleros.

Después de todo, somos seres sensoriales y sensibles, nuestros sentidos son una interfaz que media la relación que tenemos con el mundo que nos rodea, y aunque es la vista el sentido que ha sido predominante en la construcción del conocimiento científico de occidente, son el resto de los sentidos los que ocultan múltiples formas de conocer, aproximarse y transformar el mundo, invitando a realizar una suerte de praxis sensorial en donde la escucha puede marcar el camino a seguir para el resto de los sentidos.

Anexo de imágenes



Imagen 1: Mapa del Sistema de Transporte Colectivo de la Ciudad de México. Fuente: <https://www.metro.cdmx.gob.mx/la-red/mapa-de-la-red>



MOVILIDAD INTEGRADA DE LA CIUDAD DE MÉXICO UNA CIUDAD, UN SISTEMA



Imagen 2: Mapa de Movilidad Integrada de la Ciudad de México³¹. Fuente:

<https://metro.cdmx.gob.mx/mapa-micdmx>

³¹ En el año 2019, con motivo del 50 aniversario de la inauguración del STC, el gobierno de la ciudad de México, liderado por Claudia Sheinbaum, presentó la imagen y el mapa del Sistema de Movilidad Integrada de la Ciudad de México, un nuevo enfoque en el transporte urbano que descansa sobre la idea de conectividad, ya que pretende unificar en un solo sistema de movilidad al STC, Metrobús, Cablebús, Sistema de Transportes Eléctricos (STE), Red de Transporte de Pasajeros (RTP), Autobuses, EcoBici y de los Centros de Transferencia



Imagen 3: Línea 12 del STC CDMX. Fuente: <https://mr.travelbymexico.com/1684-linea-12/>

Modal (CETRAM), además del Tren Suburbano y el Mexibus, administrados por las autoridades del Estado de México.

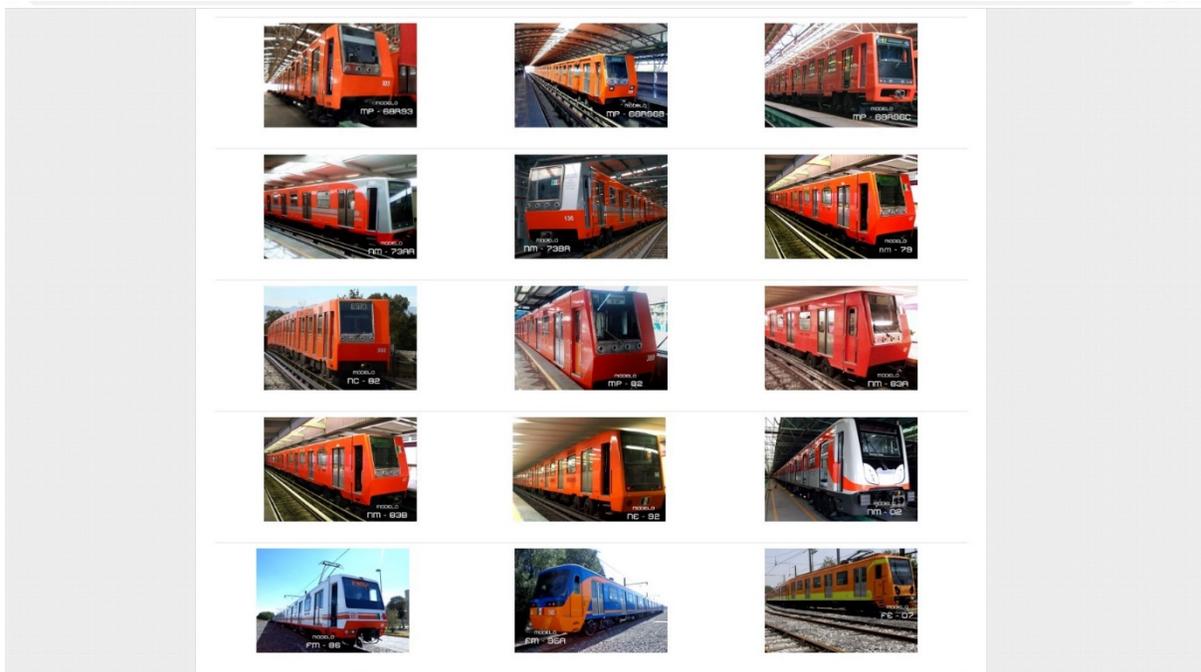


Imagen 4: Parque vehicular (trenes) del STC CDMX. Fuente: <https://metro.cdmx.gob.mx/parque-vehicular>



Imagen 5: Andén de espera de la estación Atlalilco de la L12 del STC CDMX. Fuente: <https://www.eluniversal.com.mx/articulo/metropoli/cdmx/2017/03/29/daran-mantenimiento-vias-en-curva-de-linea-12-del-metro>



Imagen 6: Interior de un vagón de la L12 STC CDMX. Fuente: <https://www.milenio.com/estados/largas-filas-taquillas-reapertura-linea-12>



Imagen 7: usuarios contemplando una de las pantallas de ISA TV en la estación Tacubaya de la línea 7. Fuente: <http://www.isatv.com.mx/index.php/red-de-pantallas/cobertura/>



Imagen 8: Tarjeta del Sistema de Movilidad Integrada de la Ciudad de México. Tendrá carácter universal a partir del 1 de enero del 2020. Fuente: <https://www.forbes.com.mx/la-nueva-tarjeta-de-movilidad-para-la-cdmx-ya-esta-disponible/>



Imagen 9: Logo y lema del gobierno de la Ciudad de México. Fuente: <https://www.cdmx.gob.mx/>



Imagen 10: Casetes que forman parte del acervo sonoro de Audiometro. Fotografía hecha por mí



Imagen 11: cintas magnéticas que eran utilizadas durante los años ochenta para la programación de Audiometro. Fotografía hecha por mí



Imagen 12: acetatos que conforman la memoria sonora de Audiometro. Fotografía hecha por mí



Imagen 13: Consola de 16 canales y transmisor análogo de audio. Fotografía hecha por mí



Imagen 14: cabina de transmisión de Audiometro. Fotografía hecha por mí

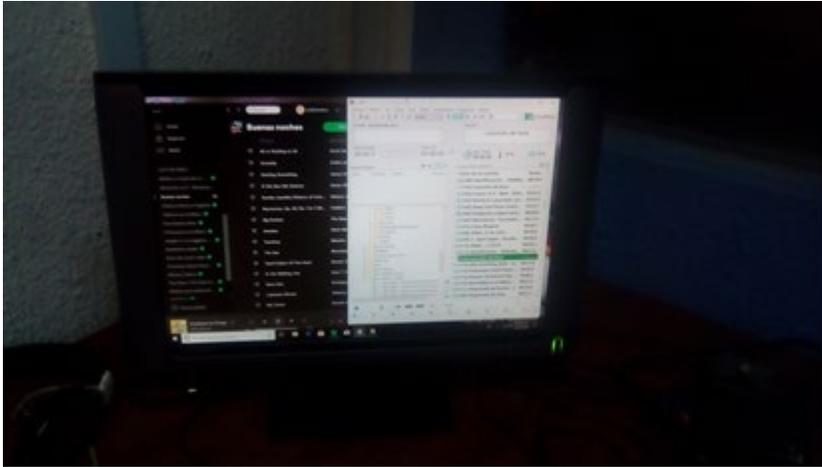


Imagen 15: Spotify reproduciendo una playlist creada para reproducirse por las noches. Fotografía hecha por mí

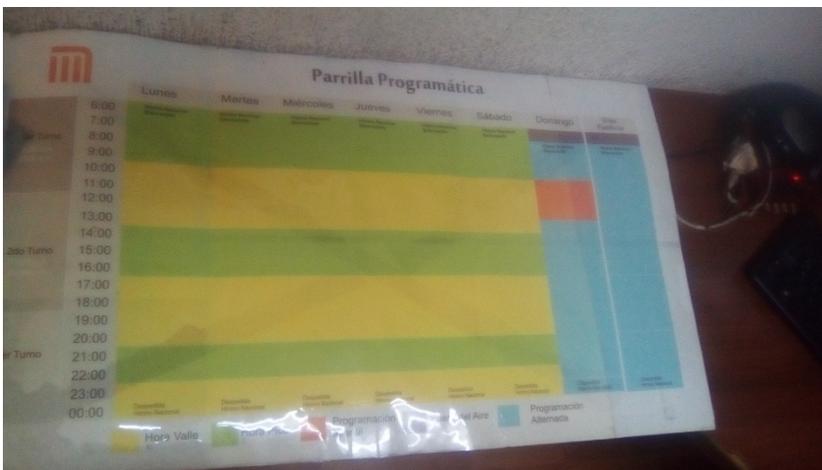


Imagen 16: Parrilla programática de Audiometro. Fotografía hecha por mí



Imagen 17: mapa de la red ubicando en la cabina de Audiometro. Fotografía hecha por mí



Imagen 18: Documento de autorización del trabajo de campo expedido por el STC CDMX.



Imagen 19: documento de solicitud dirigido a las autoridades del STC CDMX, emitido por la FCPYS de la UNAM.

Bibliografía

- Ariza, J. (2008). *Las imágenes del sonido: Una lectura plurisensorial en el arte del siglo xx* (2.ª ed.). Cuenca, Servicio Publicaciones UCLM.
- Augoyard, J. (1997). “La sonorización antropológica del lugar” en Amerlink, M. *Hacia una antropología arquitectónica*. Jalisco, Universidad de Jalisco.
- Carles, José. (2004). *El paisaje sonoro, una herramienta interdisciplinar: análisis, creación y pedagogía con el sonido*. Madrid, Centro Virtual Cervantes.
- De Certau, Michel. (2000). *La invención de lo cotidiano*. México, Universidad Iberoamericana.
- Domínguez, Ana. (2011). "Digresión sobre el espacio sonoro. En torno a la naturaleza intrusiva del ruido" en *Cuadernos de vivienda y urbanismo*, vol. 4, núm. 7, pp. 26-36.
- (2015). “El poder vinculante del sonido. La construcción de la identidad y la diferencia en el espacio sonoro”. *Alteridades*, vol. 25, núm. 50, pp. 95-104.
- (2019). “El oído: un sentido, múltiples escuchas. Presentación del dossier Modos de escucha”. En *El oído pensante*, vol. 7, núm. 2, pp. 1-14.
- Domínguez Prieto, L. (2005). *Desde las entrañas de la ciudad de México: el metro más allá del simple tránsito, un espacio para la cultura y la interacción social*. Tesis de doctorado. México, programa de maestría y doctorado en urbanismo, Universidad Nacional Autónoma de México.
- Frith, S. (2001). “Hacia una estética de la música popular” en Francisco C. et al (Ed), *Las culturas musicales. Lecturas en etnomusicología*. Madrid, Ed. Trotta.
- (2002) “Música y vida cotidiana” en *GUARAGUAO*. Año 6, no 15, pp. 9-19.
- García, Jorge. (2017). "Musicología musical: la música y el sonido como medios de investigación crítica” en *El oído pensante*. Vol. 5, No 1, pp. 6-30.

- (2017 b). “Antropologías del sonido y etnografía sonora”, charla impartida el 26 de junio de 2017, UAM, Unidad Iztapalapa. <https://archive.org/details/etnografias-sonoras>
- Giménez, G. (1997). “Materiales para una teoría de las identidades sociales” en *Frontera Norte*. Vol. 9. N.º 18, julio-diciembre, pp. 9-28.
- Lefebvre, H. (1983). *La revolución urbana*. Madrid, Alianza.
- (2013). *La producción del espacio*. Madrid, Capitán Swing libros.
- Martí, J. (2009). *La música que no se escucha: aproximaciones a la escucha ambiental*. Barcelona, Orquesta del caos.
- (2002). “Las músicas invisibles: la música ambiental como objeto de reflexión” en *Revista transcultural de música*. Núm. 6. 16 pág.
- (2009). “Como el aire que respiramos: músicas ambientales en espacios de la cotidianidad” en *Revista internacional música oral del sur*. Núm. 8, pp. 157-169.
- Marx, K. (1974). *La ideología alemana. Crítica de la novísima filosofía alemana en las personas de sus representantes Feuerbach B. Bauer y Stirner y del socialismo alemán en las de sus diferentes profetas*. Barcelona, Grijalbo.
- Noya, J., del Val, F., Muntanyola, D. (2014). “Paradigmas y enfoques teóricos en la sociología de la música” en *Revista Internacional de Sociología*. Vol.72. N.º 3, septiembre-diciembre, pp. 541-562.
- Pérez-Colman, C. M. (2015). “El campo sonoro y el oído de la sociología: de la doxa sonora al oído sociológico, o los fundamentos teórico-analíticos para el estudio de la vida sonora” en *methaodos revista de ciencias sociales*. Vol. 3, núm. 1, mayo, 2015, pp. 107-120.
- Polti, Victoria. (2011). “Aproximaciones teórico-metodológicas al estudio del espacio sonoro”, Actas X Congreso Nacional de Antropología, Buenos Aires, 29 de noviembre al 2 de diciembre, pp. 2-13.
- (2019). “Subjetividad, identidad y memoria a través del sonido”, Actas del I Simposio Internacional de Arte Sonoro, UNTREF, pp. 1-7.

-Pérez Islas, Gerardo. (2011). *Indigentes, ejecutivos, adictos, amas de casa, delincuentes, obreros, vendedores, artistas y estudiantes, todos juntos en un mismo lugar, ¿Dónde?, el metro de la ciudad de México*. Radioreportaje para obtener el título de licenciado en comunicación y periodismo, México, Facultad de Estudios Superiores Aragón, Universidad Nacional Autónoma de México.

-Quiroz Lozano, Luis. (2018). *Expresión de la crisis de movilidad en el STC metro de la Ciudad de México: ampliación línea 12 (2012-2018)*. Tesis para obtener el título de maestro en urbanismo, Facultad de Arquitectura, Universidad Nacional Autónoma de México.

-Schafer, R. M. (1994). *The Soundscape. Our Sonic Environment and the Tuning of the World*. Rochester, Destiny.

-Woodside, Julián (2008). "La historicidad del paisaje sonoro y la música popular" en *Revista Transcultural de Música*, no. 12, Sociedad de Etnomusicología, Barcelona, España. Pp. 1-16.

- Vivas, P., Ribera, R. (2007). "Ciudades, movilidad y tecnologías: hacia la Barcelona móvil" en *Revista sobre la sociedad del conocimiento* [en línea] Núm. 5, octubre Disponible en: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=79000507>> ISSN.

Referencias:

-Domínguez, Ana y Antonio Zirión. (2017). "Introducción al estudio de los sentidos". En Domínguez y Zirión (eds.), *La dimensión sensorial de la cultura. Diez contribuciones al estudio de los sentidos en México*. Ciudad de México: Ediciones del Lirio-UAM-I, pp. 9-31.

-Domínguez Ruiz, Ana Lidia (2016). "Vivir juntos, vivir con otros. Proximidad sonora y conflicto social". En *Letra. Imagen. Sonido. La ciudad mediatizada*, año VIII, Núm. 15: pp. 129-145.

-Enríquez Macías, L. (2017). *Los bocineros. Música y rituales de ruido y resistencia en el metro de la ciudad de México*. Tesis de maestría. México, programa de maestría y doctorado en música, Facultad de Música, Universidad Nacional Autónoma de México.

-Universidad Autónoma Metropolitana y Secretaría del Medio Ambiente. (2011). *Primer mapa del ruido para la zona metropolitana del valle de México (ZMVM)*. México, UAM-A. Disponible en: http://procesos.azc.uam.mx/docs_areagrupo/MapaRuido.pdf (consultado el 18 de agosto de 2020).

Sitios web consultados:

-Transport for London: <https://tfl.gov.uk/corporate/about-tfl/what-we-do?intcmp=2582>

-INEGI: <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/cpvsh/default.html#Tabulados>

-ICA constructores S.A <https://www.ica.com.mx>

-STC de la Ciudad de México: <https://www.metro.cdmx.gob.mx/>

-Secretaría de gobernación de México:

http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5424565&fecha=05/02/2016

-Aplicación de reconocimiento musical Shazam: <https://www.shazam.com/es/company>

-ISA TV: <http://www.isatv.com.mx/>

-Perfil de Audiometro en Spotify:

https://open.spotify.com/user/audiometro?si=_WSgHFV9S5-uZeYRujOhGw

-Perfil de Audiometro en Souncloud: <https://soundcloud.com/audiometro-stc>

-Gobierno de la ciudad de México <https://www.cdmx.gob.mx>

-Secretaría de movilidad: <https://www.semovi.cdmx.gob.mx/>

Notas periodísticas y recursos en línea:

-Barranco, Daniela, “¿Quién es el héroe sin capa que pone la música en el metro?” en *Chilango*, 8 de septiembre del 2018. Link: <https://www.chilango.com/musica/musica-en-el-metro/> (Consultado el 18 de agosto de 2020).

-Gobierno de la ciudad de México. (SF) Contaminación acústica en la ciudad de México. México, Gobierno de la ciudad de México. Disponible en:

http://proteccioncivil.gob.mx/work/models/ProteccionCivil/swbcalendario_ElementoSeccion/169/CONTACUS.PDF (Consultado el 18 de agosto de 2020)

-Hernández Eduardo, “El tururú del metro ahora llega al Metrobús” en *El Universal*, 3 de julio del 2019. Disponible en: <https://www.eluniversal.com.mx/metropoli/cdmx/el-tururu-del-metro-ahora-llega-al-metrobus> (Consultado el 18 de agosto de 2020)

-Hernández Eduardo “Gobierno capitalino no logró sacar a bocineros del metro” en *El universal*, 20 de noviembre del 2019, Disponible en:

<https://www.eluniversal.com.mx/metropoli/gobierno-capitalino-no-logro-sacar-vagoneros-del-metro> (Consultado el 18 de agosto de 2020)

-Secretaría de gobernación, “ACUERDO General del Pleno del Consejo de la Judicatura Federal por el que se cambia la denominación de Distrito Federal por Ciudad de México en todo su cuerpo normativo” en *Diario Oficial de la Federación*, 5 de febrero del 2016

http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5424565&fecha=05/02/2016 (consultado el 18 de agosto de 2020)

-Tomasini, Carlos, “5 grandes misterios del metro de la ciudad de México” en *Chilango*, 3 de Marzo del 2017. Link: <https://www.chilango.com/ciudad/5-misterios-del-metro/> (Consultado el 18 de agosto de 2020)

-Video “La voz del metro” realizado por grupo REFORMA durante el mes de septiembre del 2019. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=ObIGXs2f7oQ> (Consultado el 18 de agosto de 2020)

